



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

СОГЛАСОВАНО

Акт согласования:
ООО "Алекс Интегро"

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора № 144/1к
от «17» июня 2022 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность/профессия: 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Форма обучения очная

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

2022 год

Организация-разработчик:

ГБПОУ УКРТБ

Разработчики:

Хакимова Галя Габдрахмановна

Зав.кафедрой КСК и ММР

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Личностные результаты

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению программы

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Приложение 3. Комплект рабочих программ

Приложение 4. Комплект фондов оценочных средств

Приложение 5. Проект программы ГИА

Приложение 6. Комплект методических указаний по внеаудиторной самостоятельной работе

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (далее – ООП СПО, программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 28 июля 2014 года № 849 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., регистрационный №33748) (далее – ФГОС СПО).

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и настоящей ООП.

1.2. При поступлении в Колледж для освоения данной ОПОП абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании .

1.3. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 28 июля 2014 года № 849 от 18 апреля 2014 года № 352 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования» 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., регистрационный №33748);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021 года N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;
МДК – междисциплинарный курс;
ПМ – профессиональный модуль;
ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
ЛР – личностные результаты;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- Техник по компьютерным системам

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная, заочная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4536 часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования:

- в очной форме - 2 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования:

- в очной форме - 3 года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 6642 часов.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника:

- совокупность методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов;

- эксплуатация, техническое обслуживание, сопровождение и настройка компьютерных систем и комплексов;

- обеспечение функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и комплексах.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- цифровые устройства;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативно-техническая документация;
- микропроцессорные системы;
- периферийное оборудование;

- компьютерные системы, комплексы и сети;
- средства обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах, комплексах и сетях;
- продажа сложных технических систем;
- первичные трудовые коллективы.

3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации (для специальностей СПО) / Сочетание профессий (для профессий СПО)
		Техник по компьютерным системам
Проектирование цифровых устройств	Проектирование цифровых устройств	осваивается
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.	Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.	осваивается
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),

	результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

4.2. Профессиональные компетенции

ВПД1.	Проектирование цифровых устройств
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
ПК 1.4	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации
ВПД 2.	Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.
ПК 2.1.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2.	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем
ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств
ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования
ВПД 3.	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2.	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов
ПК 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения
ВПД 4.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Специальные требования

Перед началом разработки ОПОП Колледжа совместно с заинтересованными работодателями:

- была определена её специфика с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизированы конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта, определённых ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

- предусмотрено обязательное ежегодное обновление с учетом требований работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники,

технологий и социальной сферы в рамках, установленных вышеуказанным федеральным государственным образовательным стандартом по специальности.

Обязательная часть ОПОП должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием основной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

4.3. Личностные результаты

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных	ЛР 9

веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Участвующий в проектировании цифровых устройств.	ЛР 16
Применяющий микропроцессорные системы, установку и настройку периферийного оборудования.	ЛР 17
Осуществляющий техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	ЛР 18
Выполняющий работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ЛР 19

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Учебный план представлен в приложении 1.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен в приложении 1

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых

качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 2.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 2.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

истории;
иностранного языка;
социально-экономических дисциплин;
математических дисциплин;
безопасности жизнедеятельности;
метеорологии, стандартизации и сертификации;
инженерной графики;
проектирования цифровых устройств;
экономики и менеджмента.

Лаборатории:

сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники;
операционных систем и сред;
интернет-технологий;
информационных технологий;
компьютерных сетей и телекоммуникаций;
автоматизированных информационных систем;
программирования;
электронной техники;
цифровой схмотехники;
микропроцессоров и микропроцессорных систем;

периферийных устройств;
электротехники;
электротехнических измерений;
дистанционных обучающих технологий.

Мастерские:

электромонтажная.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет Истории:

проектор 1 шт, доска 1 шт, компьютер 1 шт, колонки 1 шт, стол ученический 16 шт, стол учительский 1 шт, стул учительский 1 шт., 1 телевизор

Кабинет иностранного языка:

стол учительский – 1 шт, стол -12 шт, кресло – 25 шт, Компьютер (Dual-Core CPU E5400 2.7GHz, 2Gb, WD10EARS-00MVWB0), телевизор Philips – 1 шт, доска меловая – 1шт, стенд информационный – 2 шт, шкаф металлический – 1 шт

Кабинет Социально-экономических дисциплин:

стол учительский 4 шт; парты ученические 12 шт; стул учительский 2 шт; кресло 2 шт; стенды 7 шт; компьютер 1 шт, проектор 1 шт; экран 1 шт; доска 1 шт; стеллаж 3 шт.

Кабинет Математических дисциплин:

Парты -14 шт, Компьютер (Pentium Gold G5420 3.80GHz, ОЗУ 4Gb, ЖД ST3320620AS 300Gb, Видео GT710 2Gb), Проектор Optoma – 1 шт, Колонки ОКЛИК – 1шт, Веб-камера CANYON – 1 шт, Стул – 3 шт, Шкаф -3 шт, Стеллаж – 1 шт

Кабинет Безопасности жизнедеятельности:

шкаф – 2 шт, Колонки ZF57 20302102 – 1 шт, Проектор ACER – 1 шт, компьютер (Intel duo E7500, 2.5Gb, Radeon HD 4800, жд ST3160023AS), стол учительский -1 шт, парты – 11 шт, доска 1 шт, стенды 7 шт, шкаф -3 шт, экран – 1шт, дозиметр -1 шт, противогазы – 44 шт, пакет перевязочный 1шт, пакет противохимический индивидуальный – 1шт, респираторы – 8 шт, костюм Л-1 – 1шт, носилки спасательные МЧС (тканевые) – 1 шт, очки защитные 3 Н18Г1 – 1 шт, автомат ММГ (макет) -2 шт, войсковой прибор

химической разведки 1 шт, комплект измерителей дозы ДП-24 1 шт, измеритель мощности дозы ДП-5В, общевоисковой защитный комплект ОЗК, капюшон защитный универсальный, Противогаз ГП-5м, противогаз ГП-5, Противогаз ГП-7, противогаз ГП-7ВМ, Аптечка индивидуальная АИ-2, индивидуальный перевязочный пакет, респиратор РПГ-67

Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации:

Стол учительский-2шт, парты ученические-6шт, доска-1шт, доска флипчарт-1шт, проектор-1шт, стол компьютерный-11шт, шкаф-1шт, стенд-9шт, стойка-3шт, огнетушитель-1шт, ПК-1шт

Кабинет Инженерной графики:

Моноблок Dell (I9-10900, 32Gb, GTX1650, 500Gb) – 11 шт, Монитор Philips – 7 шт, стул – 22 шт, стол – 8 шт, проектор – 1 шт, железный шкаф – 1 шт

Кабинет Проектирования цифровых устройств

R-Style Proxima iC1700/Sis651/256MB 1шт, R-Style Proxima MC 511 iCD320-2.4 s 651 256DDR/40Gb/CD52x/FDD/интегр vid aud lan/MTTM300Bt/keyBI/МOpBI/3г 1шт, Компьютер в комплекте: СБ- R style монитор Belinea, клавиатура, мышь, колонки 1шт, Контроллер TSS-705 1шт, Лабораторный стенд "Микроконтроллер Atmega32 и устройства ввода-вывода", исполнение настольное, с ноутбуком, ВМС-НН 1шт, Лабораторный стенд (комплект) для лаборатории вычислительной техники 1шт, Метал.мебель ПРАКТИК LS-01 шкаф д/одежды 1 дв. 302x500x1830 1шт, Многотерминальный комплекс "Программируемые микроконтроллеры" (комплект) 1шт, Монитор 15" TFT LG L1515S Flatron 1шт, Монитор GreenWood 15"CRT CM570T 1шт, Осциллограф цифровой, с памятью АСК- 3106 (100МГц,2 кан.,USB) 1шт, Плата ПКОП, INTEGRA 128- WRL (lj 128), 8 выходов,GSM/GPRS,АВАХ 1шт, Программатор ТРБ-3 с ZIF панелькой 1шт, Проектор в сборе ACER X110P (3D Ready (3D DLP), DLP, ZOOM, 2700 lm,4000:1, 2.2кг, 26дБ, EY.JBU01.050) 1шт, Стеллаж металлический ПРАКТИК "MS" (в2000*ш1000*г300мм),6 полка 5шт, Технологический модуль "Базовые элементы автоматизированных систем управления" 1шт, Типовой модуль учебного оборудования "Микроконтроллеры и устройства ввода-вывода" исполнение настольное с ноутбуком МКиУВВ-НН 1шт, Типовой модуль учебного оборудования "Основы цифровой схемотехники",исполнение настольное блочное, ОЦСТ-Б 1шт, Тумбочка подкатная "Офисная" 450470*540 (3 ящика, цвет Алюминий, материал ЛДСП) 1 шт, Универсальный лабораторный стенд ЦС-02 2шт, Учебно - лабораторный стенд "Умный дом" 1шт, Учебно-производственный комплекс по подготовке специалистов для станков с ЧПУ1 шт, Учебный лабораторный модуль "Изучение микроконтроллеров" 1шт, Учебный лабораторный модуль "Изучение шины CAN" 1шт, Учебный лабораторный модуль "Изучение шины USB" 1шт, Учебный лабораторный модуль "Основы построения цифровых устройств на ПЛИС" 1шт, Учебный лабораторный стенд 1шт, Шкаф двухстворчатый цвет дуб беленый 1 шт, Макет лабораторный (а/м джип ранглер) 1шт, Монитор Филипс 104С 1шт, Стол учителя 4шт, Стул "Iso" 11шт

Кабинет Экономики и менеджмента

стол учительский 1 шт, парты ученические 10 шт, доска 1 шт, книжный шкаф 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проектор 1 шт, экран настенный 1 шт, стенды 12 шт.

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Залы:

Актовый зал: компьютер (ЦП Pentium G2020 2.9GHz, ОЗУ 4Gb, Видео GeForce 240 1Gb, ЖД 465Gb), Телевизор - SAMSUNG (UE40J5200AU) 1 шт, кресла – 32 шт, стул – 75 шт, стол -3 шт, Стойка для микрофона – 2 шт, Пианино – 1 шт, Колонки – 2 шт, кафедра -2шт,

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники:

Учебный набор квадрокоптера по компетенции эксплуатация беспилотных авиационных систем COEX Клевер 4 WorldSkills Russia - 8 шт, Квадрокоптер с тепловизором для мониторинга - 8 шт, Стенд для испытаний АКБ - 1 шт, Стенд для испытаний винтомоторных групп - 1 шт,

Конструктор программируемого беспилотного летательного аппарата с возможностью вертикального взлета - 2 шт, Конструктор программируемого квадрокоптера - 24 шт, Учебный набор квадрокоптера по компетенции эксплуатация беспилотных авиационных систем - 14 шт, Ремкомплект, предназначенный для учебного набора квадрокоптера по компетенции эксплуатация беспилотных авиационных систем - 20 шт, Конструктор спортивного квадрокоптера - 20 шт, Ремкомплект, предназначенный для конструктора спортивного квадрокоптера - 16 шт, Стойка для реклам.матер. напольная сетчатая на 9 лотков А4 K010 - 4 шт, Дымоуловитель (дымопоглатитель) настольный - 16 шт, Зарядное устройство ToolkitRC M4Q 4x портовое XT60 - 10 шт, Кронштейн HikVision DS-1275ZJ-SUS с монт.коробом TR-JB301 - 16 шт, Зкшн -камера GOPRO HERO9 Black Edition 5K WiFi, черный - 16 шт, IP-Камера купольная TR-D4151IR1 2.8 - 16 шт, ONKRON стойка для телевизора с кронштейном 40"-70",мобильная, черная - 6 шт, Паяльная станция с феном - 16 шт, Настольный светильник с лампой 40 Вт - 18 шт, Рабочее место радиомонтажника, стол1800*700 антистат. покрытие, подвесная тумба - 16 шт, Стеллаж для инструментов 120x40x160см - 8 шт, Стеллаж металлический СГР 2000x2100x800ммНагрузка до 350 кг на полку (4 полки) - 21 шт, Запираемый шкафчик (Локер) 12 ячеек - 2 шт, SCO261HQ камера\Raspberry Pi - 1 шт, Магнитно-маркерная доска-флипчарт, стандарт, 70x100 см - 1 шт, Аккумулятор ONBO 5200mAh4S25C LipoPack - 3 шт, Приемник 5.8G 150CH Skydroid OTG - 5 шт, Локер одинарный (запираемый шкафчик) - 4 шт, Локер 4-х ячеечный (запираемый шкафчик) - 3 шт.

Лаборатория Операционных систем и сред:

стол компьютерный 17 шт, 8 ученических парт, кресло компьютерное 1 шт, стулья 28 шт, ИБП CyberPower UT1050E 16 шт, персональный компьютер 16 шт, мониторы 33, коммутатор 1 шт, доска интерактивная 1 шт, проектор 1 шт, шкаф настенный 6U 1 шт, 2 информационных стенда, металлический шкаф настенный, 1 стенд электро пожарной охраны.

Лаборатория Интернет-технологий:

стол компьютерный с отверстием для проводов и полкой для системного блока 18 шт, кресло компьютерное 18 шт, ИБП CyberPower UT1050E 17 шт, персональный компьютер 18 шт, 36 мониторов, сервер 1 шт, шкаф телекоммуникационный напольный 1 шт, шкаф 8 ячеек ШПК 28-600 1 шт, коммутатор HP 1420-24G 2 шт, доска магнитомаркерная 1 шт, доска интерактивная 1 шт, проектор 1 шт, шкаф настенный 6U 1 шт, 2 мфу, 2 телевизора philips, 1 большая колонка, 1 огнетушитель.

Лаборатория Информационных технологий:

Стол компьютерный с отверстием для проводов и полкой для системного блока 15 шт, стол офисный 10 шт, кресло компьютерное 15 шт, стул офисный 28 шт, ИБП PowerComRapter RPT-1500AP 16 шт, ИБП Ippon Smart Winner 3000 4 шт, персональный компьютер 16 шт, монитор 32 шт., проектор в комплекте (BenQ MS527 DLP, пульт, экран кабель) 1 шт, ноутбук MSI 7 шт, коммутатор D-Link Gigabit Smart Switch48 1 шт, память

USB 32 Гб 5 шт, внешний HDD 1 Tb 5 шт, сервер Intel Xeon ES-2630v4 16GGB HDD 2Tb 1 шт, учебно-производственная лаборатория «Телекоммуникационное оборудование» 1 шт, доска маркерная 1 шт., шкаф 2 шт.

Лаборатория Автоматизированных информационных систем:

3D принтер в комплекте 2шт, Антистатические настольные комплекты 5шт, аудиосистема 1шт, Базовые робототехнические наборы для соревнований 25шт, Беспилотный комплекс на базе вертолета (октокоптера) 1шт, верстак viking 1шт, Вертолет радиоуправляемый (аппаратура р/у SANWA 8000, гироскоп, стартер, цифровые рулевые машинки, накал для свечи, свеча накала) 1шт, Videopanel в комплекте 1шт, Камера NI SmartCamera 1722 1шт, Коммутационное оборудование (USB and Ethernet Hub with wireless access point for 24шт, Комп. в компл.(проц. Intel Pentium X2 G2020, МП Asus, Вент Zalman, Память DDR3 4Gb, ЖД WD SATA-III 500Gb, ВК Palit PCI-E NV GT630 1024Mb 128bit, Корп. LinkWord, сет. фильтр., Клав., Мышь, Монит. Dell 5шт, Комплект для видеонаблюдения 1шт, Комплект инструмента для сборки и наладки наборов в комплекте 6шт, Комплект соревновательных элементов 3 шт, Конструктор робототехнический (228-3670) VEX IQ 8шт, Магнитно-маркерная доска-флипчарт, стандарт, 70x100 см, BRAUBERG 235526 1шт, Модуль Robonova Bluetooth 6шт, Монитор ЖК19 LG L192WS-BN Flatron (Black) (Wide. 1440*900. 300кд/м2, 700/1, 5MC) 1шт, Мультимедиа система в комплекте 1шт, МФУ: МФУ лазерный XEROX WorkCentre B205NI#, А4, лазерный, белый [b205v_ni], Кабель USB 2.0 1.8м, сетевой фильтр Pilot GL 5м (6 розеток). 1шт, Набор АООУЕ RB910 для монтажа, демонтажа, реболинга VGA микросхем 1шт, Набор дополнительных комплектующих к наборам робототехническим 1шт, Ноутбук 17шт, Ноутбук ACER Aspire 7 A715-75G-54RY, 15.6", IPS, Intel Core i5 10300H 2.5ГГц, 8ГБ, 256ГБ SSD, NVIDIA GeForce GTX 1650 Ti - 4096 Мб, NH.Q9AER.00A, черный 1шт, Ноутбук Dell G5-5500 15.6"(1920x1080 (матовый, 144Hz)WVA)/Intel Core i7 10750H(2.6Ghz)/16384Mb/1024SSDGb/noDVD/Ext:nVidia GeForce RTX2060(6144Mb) 6шт, Оборудование для дистанционного управления 18шт, Оборудование для дистанционного управления (Logitech F310, First Person View Camera Kit - FPV2b) 6шт, паяльная станция 1шт, Персональный компьютер в комплекте Фермо Intel Celeron G1820/2Гб/250Гб/мон. 21,5" Асег/клав/мышь/мышь 4шт, Персональный компьютер в комплекте: Процессор Intel Original LGA1155 Core i5-2300 (2.80/6Mb) (SR00D) OEM/Вентилятор Thermaltake CL-P0556 Soc-1155/1156 AI PWM Screw 95W/Материнская плата Asus P8H61-M LE(3x) Soc - 1155 iN61 DDRIII PCI-Ex16,4xSATA,2xDual Ch. DDR3,1xPCI,2xPCI-E x1,4 x USB2.0 1шт, Принтер 5шт, Проектор в комплекте: проектор Epson EB-X49, экран на штативе Lumien Master View 244x244 cm Matte White FiberGlass, кабель HDMI 20м, кронштейн для проектора Buro PR04-W белый. 1шт, пылесос 2шт, Радиоуправляемый квадрокоптер Walkera QR X350 Pro FPV GoPro Edition 2.4G 1шт, Ресурсный набор 16шт, Ресурсный набор расширений 16шт, Роутер 8 шт, Секундомер 21шт, Соревновательное поле в комплекте с дополнительными элементами 4шт, Соревновательное поле мобильной робототехники 3шт, Соревновательное поле по компетенции "Мобильная робототехника" 8шт, Стол универсальный Viking 2шт, Стол универсальный с подкатной тумбой Viking 7шт, Тележка для хранения компьютеров 1шт, Учебный робот Robovie-M (в.2) 1шт, Фрезерно-сверлильный станок в комплекте 1шт, Шкаф металлический 8 ячеек 1шт. USB флеш 16 ГГб 22шт, Геймпад 10шт, Мультиметр Elitech 300мм 6шт, Пластиковый ящик для материалов 8шт, стул синий 14шт, Флешка USB KINGSTON DataTraveler 100 G3 32ГБ, USB3.0, черный [dt100g3/32gb] 6шт

Лаборатория Программирования:

Парты: 13 шт, Стулья антистатические: 26шт, Синие стулья: 4шт, Веб-камер: 39шт, 3 телевизора, 1 сервер в комплекте, 1 сервер, 4 коммутатора циско, 38шт микрофонов, пантографоф 38 шт, 1шт видеокамера, 2шт медиасистемы, 1шт проектор, 24шт монитора,

17 мониторов, 21 монитор, 4 робота, 2 смарт камеры, 2 барьера безопасности, 2 световых барьера, 4 светофора, 13 тубочек, 4 ноутбука, 2 шкафа, 38 наушников, 16 флешек, 6 флешек, 6 баркодридиров, 2 упса, 2 флипчарта, 2 мфу, 12 деревянных ящика, 6 светодиодных панелей, 6 точечный панелей, 2 выключателя, 47 розеток 220Вт.

Лаборатория Электронной техники:

Стол учительский 1 шт, стул учительский 1 шт, парты ученические 10 шт, стулья ученические 9 шт, столы для проведения работ 5 шт, шкаф с ячейками 1 шт, шкаф для одежды 1 шт, шкаф с полками 1 шт, шкаф для хранения уборочного инвентаря 1 шт, доска SMART board M600 1 шт, проектор Vivitek 1 шт, персональный компьютер 5 шт, лабораторный стенд «Цифровая схемотехника. Базовые логические элементы» 4 шт, учебная лабораторная установка «Электронные приборы» 4 шт.га 1 шт, октокоптер DJI S1000 1 шт, радиоуправляемая модель Jeep 1 шт.

Лаборатория Цифровой схемотехники:

R-Style Proxima iC1700/Sis651/256MB 1шт, R-Style Proxima MC 511 iCD320-2.4 s 651 256DDR/40Gb/CD52x/FDD/интегр vid aud lan/MTTM300Bt/keyBl/MOpBl/3г 1шт, Компьютер в комплекте: СБ- R style монитор Belinea, клавиатура, мышь, колонки 1шт, Контроллер TSS-705 1шт, Лабораторный стенд "Микроконтроллер Atmega32 и устройства ввода-вывода",исполнение настольное, с ноутбуком, ВМС-НН 1шт, Лабораторный стенд (комплект) для лаборатории вычислительной техники 1шт, Метал.мебель ПРАКТИК LS-01 шкаф д/одежды 1 дв. 302x500x1830 1шт, Многотерминальный комплекс "Программируемые микроконтроллеры" (комплект) 1шт, Монитор 15" TFT LG L1515S Flatron 1шт, Монитор GreenWood 15"CRT CM570T 1шт, Осциллограф цифровой, с памятью АСК- 3106 (100МГц,2 кан.,USB) 1шт, Плата ПКОП, INTEGRA 128- WRL (lj 128), 8 выходов,GSM/GPRS,ABAX 1шт, Программатор ТРБ-3 с ZIF панелькой 1шт, Проектор в сборе ACER X110P (3D Ready (3D DLP), DLP, ZOOM, 2700 lm,4000:1, 2.2кг, 26дБ, EY.JBU01.050) 1шт, Стеллаж металлический ПРАКТИК "MS" (в2000*ш1000*г300мм),6 полок 5шт, Технологический модуль "Базовые элементы автоматизированных систем управления" 1шт, Типовой модуль учебного оборудования "Микроконтроллеры и устройства ввода-вывода" исполнение настольное с ноутбуком МКиУВВ-НН 1шт, Типовой модуль учебного оборудования "Основы цифровой схемотехники",исполнение настольное блочное, ОЦСТ-Б 1шт, Тумбочка подкатная "Офисная" 450470*540 (3 ящика, цвет Алюминий, материал ЛДСП) 1 шт, Универсальный лабораторный стенд ЦС-02 2шт, Учебно - лабораторный стенд "Умный дом" 1шт, Учебно-производственный комплекс по подготовке специалистов для станков с ЧПУ1 шт, Учебный лабораторный модуль "Изучение микроконтроллеров" 1шт, Учебный лабораторный модуль "Изучение шины CAN" 1шт, Учебный лабораторный модуль "Изучение шины USB" 1шт, Учебный лабораторный модуль "Основы построения цифровых устройств на ПЛИС" 1шт, Учебный лабораторный стенд 1шт, Шкаф двухстворчатый цвет дуб беленый 1 шт, Макет лабораторный (а/м джип ранглер) 1шт, Монитор Филипс 104С 1шт, Стол учителя 4шт, Стул "Iso" 1шт

Лаборатория Микропроцессоров и микропроцессорных систем:

R-Style Proxima iC1700/Sis651/256MB 1шт, R-Style Proxima MC 511 iCD320-2.4 s 651 256DDR/40Gb/CD52x/FDD/интегр vid aud lan/MTTM300Bt/keyBl/MOpBl/3г 1шт, Компьютер в комплекте: СБ- R style монитор Belinea, клавиатура, мышь, колонки 1шт, Контроллер TSS-705 1шт, Лабораторный стенд "Микроконтроллер Atmega32 и устройства ввода-вывода",исполнение настольное, с ноутбуком, ВМС-НН 1шт, Лабораторный стенд (комплект) для лаборатории вычислительной техники 1шт, Метал.мебель ПРАКТИК LS-01 шкаф д/одежды 1 дв. 302x500x1830 1шт, Многотерминальный комплекс "Программируемые микроконтроллеры" (комплект) 1шт, Монитор 15" TFT LG L1515S

Flatron 1 шт, Монитор GreenWood 15" CRT CM570T 1 шт, Осциллограф цифровой, с памятью АСК- 3106 (100МГц, 2 кан., USB) 1 шт, Плата ПКОП, INTEGRA 128- WRL (lj 128), 8 выходов, GSM/GPRS, АВАХ 1 шт, Программатор ТРБ-3 с ZIF панелькой 1 шт, Проектор в сборе ACER X110P (3D Ready (3D DLP), DLP, ZOOM, 2700 lm, 4000:1, 2.2кг, 26дБ, EY.JBU01.050) 1 шт, Стеллаж металлический ПРАКТИК "MS" (в2000*ш1000*г300мм), 6 полок 5 шт, Технологический модуль "Базовые элементы автоматизированных систем управления" 1 шт, Типовой модуль учебного оборудования "Микроконтроллеры и устройства ввода-вывода" исполнение настольное с ноутбуком МКиУВВ-НН 1 шт, Типовой модуль учебного оборудования "Основы цифровой схемотехники", исполнение настольное блочное, ОЦСТ-Б 1 шт, Тумбочка подкатная "Офисная" 450470*540 (3 ящика, цвет Алюминий, материал ЛДСП) 1 шт, Универсальный лабораторный стенд ЦС-02 2 шт, Учебно - лабораторный стенд "Умный дом" 1 шт, Учебно-производственный комплекс по подготовке специалистов для станков с ЧПУ 1 шт, Учебный лабораторный модуль "Изучение микроконтроллеров" 1 шт, Учебный лабораторный модуль "Изучение шины CAN" 1 шт, Учебный лабораторный модуль "Изучение шины USB" 1 шт, Учебный лабораторный модуль "Основы построения цифровых устройств на ПЛИС" 1 шт, Учебный лабораторный стенд 1 шт, Шкаф двухстворчатый цвет дуб беленый 1 шт, Макет лабораторный (а/м джип ранглер) 1 шт, Монитор Филипс 104С 1 шт, Стол учителя 4 шт, Стул "Iso" 1 шт

Лаборатория Периферийных устройств:

стол компьютерный 13 шт, кресло компьютерное 12 шт + 1 преподавателя, парты ученические 10 шт, шкафы 2 шт, шкаф коммутационный 1 шт, шкаф металлический 1 шт, коммутатор 1 шт, стенды 2 шт, доска 1 шт, экран для проектора 1 шт, проектор 1 шт, персональный компьютер 12 шт, 1 ПК преподавателя, учебно-проектная платформа myRIO National Instruments 1 шт, учебно-проектная платформа myRIO с ПО LabView National Instruments 1 шт, учебный комплект периферийных устройств (стартовый, мехатроника, встраиваемые устройства, курс проектная деятельность) National Instruments 1 шт, учебная лаборатория «Мобильная робототехника» с myRIO и ПО LabView National Instruments 1 шт, учебная лаборатория «Автоматические системы управления» National Instruments 1 шт, учебная лаборатория «Техническое зрение» National Instruments 1 шт, лаборатория обработки и анализа измерений (по мехатронным сенсорам) National Instruments 1 шт, лаборатория Привода в мехатронике National Instruments 1 шт, лаборатория по встраиваемым системам (базовый комплект) National Instruments 1 шт

Лаборатория Электротехники:

Стол учительский 1 шт, стул учительский 1 шт, парты ученические 10 шт, стулья ученические 9 шт, столы для проведения работ 5 шт, шкаф с ячейками 1 шт, шкаф для одежды 1 шт, шкаф с полками 1 шт, шкаф для хранения уборочного инвентаря 1 шт, доска SMART board M600 1 шт, проектор Vivitek 1 шт, персональный компьютер 5 шт, лабораторный стенд «Цифровая схемотехника. Базовые логические элементы» 4 шт, учебная лабораторная установка «Электронные приборы» 4 шт.га 1 шт, октокоптер DJI S1000 1 шт, радиоуправляемая модель Jeep 1 шт.

Лаборатория Электротехнических измерений:

416а(11 парт студенческих парт, 2 парт преподавательских, 11 клавиатур, 11 мышей, 10 ибп, 11 моноблоков, 7 мониторов philips, 1 железный шкаф, 1 проектор, 1 полотно, 1 принтер, 1 аптечка, 1 шкаф, 22 стула, 2 преподавательских стула)
416б(1 станок для печатных плат, 10 монтажных столов, 4 железных шкафов, 1 другой железный шкаф, 1 ПК, 1 огнетушитель)

Лаборатория Дистанционных обучающих технологий:

стол компьютерный с отверстием для проводов и полкой для системного блока 18 шт, кресло компьютерное 18 шт, ИБП CyberPower UT1050E 17 шт, персональный компьютер 18 шт, 36 мониторов, сервер 1 шт, шкаф телекоммуникационный напольный 1 шт, шкаф 8 ячеек ШРК 28-600 1 шт, коммутатор HP 1420-24G 2 шт, доска магнитомаркерная 1 шт, доска интерактивная 1 шт, проектор 1 шт, шкаф настенный 6U 1 шт, 2 мфу, 2 телевизора philips, 1 большая колонка, 1 огнетушитель.

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская Электромонтажная:

416а(11 парт студенческих парт, 2 парт преподавательских, 11 клавиатур, 11 мышей, 10 ибп, 11 моноблоков, 7 мониторов philips, 1 железный шкаф, 1 проектор, 1 полотно, 1 принтер, 1 аптечка, 1 шкаф, 22 стула, 2 преподавательских стула)

416б(1 станок для печатных плат, 10 монтажных столов, 4 железных шкафов, 1 другой железный шкаф, 1пк, 1 огнетушитель)

6.1.2.5 Оснащение спортивных комплексов

Спортивный комплекс:

Учебная аудитория 501 корпус 1. Спортивный зал (в т.ч. раздевалки, душевые)

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Стрелковый тир

6.1.2.6. Оснащение залов

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

Актовый зал: компьютер (ЦП Pentium G2020 2.9GHz, ОЗУ 4Gb, Видео GeForce 240 1Gb, ЖД 465Gb), Телевизор - SAMSUNG (UE40J5200AU) 1 шт, кресла – 32 шт, стул – 75 шт, стол -3 шт, Стойка для микрофона – 2 шт, Пианино – 1 шт, Колонки – 2 шт, кафедра -2шт

6.1.2.7. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях IT-профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области компьютерных систем.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной)

библиотеке.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3 Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2 Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.4. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.4 Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 2).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом в примерных рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: проектирование цифровых устройств, применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования, техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА проходит в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

7.2. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации. Программа ГИА включает примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Проект программы ГИА приведен в приложении 5.

Заседанием педагогического совета № 5
Протокол № 5 от 06.04.2022

Утверждаю

Директор

Нуйкин Игорь Вячеславович

06.04.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский колледж радиоэлектроники,
телекоммуникаций и безопасности

наименование образовательного учреждения (организации)

по специальности среднего профессионального образования

09.02.01

Компьютерные системы и комплексы

код

наименование специальности

по программе базовой подготовки

основное общее образование

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ

квалификация:

Техник по компьютерным системам

форма обучения

Очная

Срок получения СПО по ППССЗ

3г 10м

год начала подготовки по УП 2022

профиль получаемого профессионального образования

Технологический профиль

при реализации программы среднего общего образования

Приказ об утверждении ФГОС

от 28.07.2014

№ 849

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Уфа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания <i>по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</i>
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304);</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Конвенция о правах ребенка;</p> <p>Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года;</p> <p>«Национальная доктрина образования в Российской Федерации»;</p> <p>Проект «Духовно-нравственное воспитание»: Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России,</p> <p>Федеральный закон «О свободе совести религиозных объединений», Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;</p> <p>Федеральный закон «О свободе совести религиозных объединений»; Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на период 2021-2024 годы», разработана на основе Указа Президента РФ от 07.05.2018 N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года";</p> <p>Паспорта национального проекта "Образование", утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16;</p> <p>Распоряжение Правительства РФ от 29.11.2014 N 2403-р «Об утверждении Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 N 849</p>

Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	3 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, начальник отдела по ВР, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций - работодателей

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Программа воспитания и социализации ГБПОУ «Уфимский колледж радиоэлектроники телекоммуникаций и безопасности» выделяет воспитание как важнейшую стратегическую задачу и определяет роль образовательного учреждения в качестве центрального звена этой системы.

Программа воспитания и социализации студентов ГБПОУ УКРТБ на учебный год (далее – Программа) – нормативно-правовой документ, представляющий стратегию и тактику развития воспитательной работы колледжа, является основным документом для планирования и принятия решений по воспитательной работе,

Актуальность Программы обусловлена тем, что приоритеты государственной политики, изложенные в таких документах, как «Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы. Подпрограмма 1 «Развитие профессионального образования», «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», а также Стратегии социально-экономического развития Республики Башкортостан на период до 2030 года, сфокусированы на необходимости устойчивого социально-демографического развития, укрепление института семьи, развития потенциала молодых граждан, стимулирование их инновационной и предпринимательской активности, обеспечении доступности и качества

образования, соответствующего требованиям инновационного развития Республики Башкортостан, позволяющего максимально эффективно использовать человеческий потенциал и создать условия для самореализации граждан в течение всей жизни, поэтому необходимо повысить эффективность воспитательной деятельности в системе профессионального образования региона и конкретного образовательного учреждения.

Программа является документом, открытым для внесения изменений и дополнений. Ход работы по реализации Программы анализируется на заседаниях педагогического Совета колледжа.

Корректировка Программы осуществляется ежегодно на основании решения педагогического Совета колледжа и по результатам ежегодного отчета об итогах реализации каждого этапа Программы. Ответственность за реализацию Программы несет начальник отдела по воспитательной работе колледжа.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных	ЛР 8

групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями¹ (при наличии)	
Участвующий в проектировании цифровых устройств.	ЛР 16
Применяющий микропроцессорные системы, установку и настройку периферийного оборудования.	ЛР 17
Осуществляющий техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	ЛР 18
Выполняющий работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ЛР 19

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля,	Код личностных
--	----------------

¹ Блок заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

учебной дисциплины	результатов реализации программы воспитания
Русский язык и культура речи	ЛР 1-12
Основы электротехники	ЛР 16-19
Основы философии	ЛР 1-12
Башкирский язык	ЛР 1-12
Введение в специальность	ЛР 3, 11
Элементы высшей математики	ЛР 11-14
Электротехнические измерения	ЛР 16-19
Информационные технологии	ЛР 16-19
МДК. Технология создания и обработки цифровой информации	ЛР 16-19
Теория вероятности и математическая статистика	ЛР 14
Инженерная графика	ЛР 16-19
Прикладная электроника	ЛР 16-19
Метрология, стандартизация и сертификация	ЛР 16-19
Операционные системы и среды	ЛР 16-19
Дискретная математика	ЛР 16-19
Безопасность жизнедеятельности	ЛР 5,7,9,10
Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности	ЛР 2,14
МДК. Цифровая схемотехника	ЛР 16-19
МДК. Проектирование цифровых устройств	ЛР 16-19
Основы алгоритмизации и программирования	ЛР 16-19
Интернет вещей	ЛР 16-19
Компьютерная графика	ЛР 16-19
МДК. Микропроцессорные системы	ЛР 16-19
МДК. Установка и конфигурирование периферийного оборудования	ЛР 16-19
Компьютерная графика	ЛР 16-19
Интеллектуальные информационные системы	ЛР 16-19
МДК. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ЛР 16-19
МДК. Техничко-экономическое обоснование разработки цифровых устройств	ЛР 16-19
Сетевое и системное администрирование	ЛР 16-19

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;

- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Инфраструктура воспитательной работы предусматривает возможность:

- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений;
- выпуска печатных и электронных изданий, телевизионных и радиопрограмм и т.д.;
- художественного творчества с использованием современных инструментов и технологий, реализации художественно-оформительских и издательских проектов;
- систематических занятий физической культурой и спортом, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях;
- обеспечения доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

Колледж имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием:

- спортивные сооружения (залы и площадки, оснащенные игровым, спортивным оборудованием и инвентарем);
- помещения для работы органов студенческого самоуправления;
- помещения для проведения культурного студенческого досуга;
- объекты воспитательной среды (музей, клуб, библиотека, другие объекты).

Оборудование физкультурно-спортивной зоны обеспечивает выполнение спортивно-массовых и физкультурно-оздоровительных мероприятий, нормативов комплекса ГТО, проведения секционных спортивных занятий и др.

Для проведения культурно-массовых и социально значимых мероприятий предусмотрен актовый зал. Техническое оснащение актового зала обеспечивает качественное воспроизведение фонограмм, звука, видеоизображений, а также световое оформление мероприятия. При актовом зале имеется комплекс вспомогательных помещений. Имеются помещения для кружковой работы.

Для обеспечения работы психолого-педагогических и социологических служб имеются отдельные помещения, оборудованные всеми современными средствами связи и офисной техникой, а также помещение для проведения психологических тренингов. Для обучающихся, нуждающихся в психолого-педагогической помощи, предусмотрен отдельный кабинет педагога-психолога.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной

деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников образовательной организации, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

В ходе реализации Программы осуществляется взаимодействие между всеми субъектами воспитательного процесса:

- руководящими работниками Колледжа ↔ педагогическими работниками;
- руководящими работниками Колледжа ↔ обучающимися;
- руководящими работниками Колледжа ↔ родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;
- педагогическими работниками ↔ педагогическими работниками;
- педагогическими работниками ↔ обучающимися, родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;
- обучающимися, ↔ обучающимися;
- обучающимися ↔ родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.

Также субъектами воспитательного процесса могут быть представители профессионального сообщества (партнеры, работодатели) при их активном участии в воспитательной работе образовательной организации.

Для реализации задач воспитания используются разные технологии взаимодействия, например, сохранение и преумножение традиций, коллективные дела и «соревновательность», взаимодействие между младшими и старшими и др. Некоторые воспитательные мероприятия (например, виртуальные экскурсии и т.п.) могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде Колледжа Moodle на платформе дистанционного обучения и к электронным ресурсам. При проведении мероприятий в режиме онлайн может проводиться идентификация личности обучающегося.

Кроме того, заинтересованными сторонами являются:

1. Министерство образования и науки Республики Башкортостан – заинтересовано в увеличении количества трудоустроенных выпускников, а также продуктивной организации внеучебной занятости обучающихся. В случае участия в проекте будет оказывать методическую поддержку, оказывать содействие в реализации мероприятий проекта. В случае незаинтересованности будет выступать в качестве наблюдателя.
2. Министерство семьи, труда и социальной защиты Республики Башкортостан – заинтересовано в развитии активности и инициативности среди молодежи. В случае участия в проекте будет оказывать содействие в привлечении экспертов, менторов и других участников мероприятий проекта. В случае незаинтересованности будет выступать в качестве наблюдателя.
3. Центр опережающей профессиональной подготовки Республики Башкортостан - заинтересован в выявлении и тиражировании лучших практик организации деятельности по ПОО региона.
4. Администрации муниципальных образований Республики Башкортостан – заинтересованы в выполнении показателей, заложенных в Указе Главы Республики Башкортостан и национальных проектах.
5. Социальные партнеры и спонсоры: заинтересованы в подготовке специалистов, владеющих предпринимательскими компетенциями. В случае участия в проекте будут оказывать поддержку, работать в форме сотрудничества, могут быть заказчиком проекта.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, начальника отдела по ВР, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам (Пункт 6.1 ОПОП).

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

(09.02.01 Компьютерные системы и комплексы)

Уфа, 2021

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий), в том числе «День города» и др.

а также **отраслевые профессионально значимые события и праздники.**

В рамках реализации программы воспитания ежегодно составляются планы воспитательной работы по следующим направлениям:

- воспитательная работа в ГБПОУ УКРТБ
- наркопост ГБПОУ УКРТБ
- спортивно-оздоровительное воспитание
- волонтерское движения
- профилактика ВИЧ-инфекции
- план работы социального педагога
- антикоррупционное воспитания
- план работы воспитательной службы с ОДН ОП МВД
- работа воспитательной службы с ОБ ППН
- гражданско-патриотическое воспитание
- план работы руководителя художественной самодеятельности
- профилактика экстремизма и терроризма
- план работы с родителями обучающихся
- духовно-нравственное воспитание
- план работы Студенческого Самоуправления

- профилактика незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ

Дата	Содержание и формы деятельности <i>Содержание - общая характеристика с учетом примерной программы. Формы: например, учебная экскурсия (виртуальная экскурсия), дискуссия, проектная сессия, учебная практика, производственная практика, урок-концерт; деловая игра; семинар, студенческая конференция и т.д.</i>	Участники <i>(курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)</i>	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля (направления)
СЕНТЯБРЬ						
1	Классный час во всех группах на тему «Урок мира».	1-4 курсы	Колледж	Классные руководители	3	Гражданско-патриотическое и
2	Родительское собрание	Родители студентов 1-4 курсов	Колледж	Директор, зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	15	Работа с родителями
3	Знакомство обучающихся с кружковыми формированиями.	1 курсы	Колледж	Художественный руководитель, руководители кружков	2	Духовно-нравственное
4	Знакомство студентов со спортивной базой колледжа, спортивными секциями	1 курсы	Колледж	Преподаватели физической культуры	9	Спортивно-оздоровительное
5	День солидарности в борьбе с терроризмом (беседа, творческая деятельность)	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	8	Профилактика экстремизма и терроризма
6	Моя будущая профессия	1-4 курсы	Колледж	Зав.отделением, преподаватели	13,19	Духовно-нравственное

7	Участие во Всероссийской спортивной акции «Кросс наций»	1-2 курсы	Парк лесоводов	Преподаватели физического воспитания	9	Спортивно-оздоровительное
8	Введение в профессию (специальность)	1-2 курсы	Колледж	заместитель директора по учебно-производственной работе	14, 13, 15	Духовно-нравственное
ОКТАБРЬ						
9	День пожилых людей (концерт)	1-2 курсы, волонтеры	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог	6	Духовно-нравственное
10	Участие в городских и республиканских мероприятиях и спортивных фестивалях ко Дню Республики Башкортостан	1-4 курсы	На базе проведения мероприятия	Преподаватели физического воспитания	9	Спортивно-оздоровительное
11	Профилактическая беседа «Профилактика употребления алкоголя, табачных изделий и наркотических средств»	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	9	Спортивно-оздоровительное ,
12	День Учителя (концерт)	1-4 курсы, студ.актив	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	7	Духовно-нравственное
13	День Республики Башкортостан (конкурс плакатов, классный час)	1-4 курсы,	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
14	День рождения Интернета (урок-игра)	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	13	Духовно-нравственное
15	Профилактическая беседа «Уголовная и административная ответственность несовершеннолетних»	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	3	Духовно-нравственное
НОЯБРЬ						

16	Всероссийский открытый урок «Мы вместе»	1-2 курсы	Колледж	Социальный педагог	7	Духовно-нравственное
17	День народного единства «Мой край родной – Башкортостан».	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, преподаватели истории	5	Гражданско-патриотическое
18	День толерантности (опрос, классные часы)	1-4 курсы, волонтеры	Колледж	Социальный педагог, классные руководители	8	Профилактика экстремизма и терроризма
19	Участие в мероприятии «День открытых дверей»	Волонтеры	Колледж	Социальный педагог	2	Гражданско-патриотическое
20	Классный час «Безопасность в сети Интернет»	1-4 курсы	Колледж	Начальник по ВР, классные руководители	10	Духовно-нравственное
21	Всемирный день информации	1-2 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	4,10,14,17	Духовно-нравственное
ДЕКАБРЬ						
22	Всемирный день борьбы со СПИД (опрос)	1-4 курсы	Колледж	Социальный педагог	9	Спортивно-оздоровительное
23	Международный день борьбы с коррупцией (классные часы)	1-4 курсы	Колледж	Классные руководители	2	Антикоррупционное
24	Конкурс плакатов «Мы против коррупции»	1-2 курсы	Колледж	Социальный педагог	2	Антикоррупционное
25	Посещение музеев города Уфы и районов Республики: музея этнографии и археологии, Этнографического музея Юматово, Национального музея РБ, музей Боевой славы и др.	1-2 курсы	Музеи	Преподаватели кафедры ГиСЭ, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
26	Новый год (концерт)	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	11	Духовно-нравственное

27	Участие в городских, республиканских и всероссийских конкурсах, олимпиадах, конференциях экологического направления	1-2 курсы	Колледж	Преподаватели естественно-научных дисциплин	5,14	Экологическое
ЯНВАРЬ						
28	«Татьянин день» (концерт)	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	7	Духовно-нравственное
29	Родительское собрание	Родители студентов 1-4 курсов	Колледж	Зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	12	Работа с родителями
30	Профилактическая беседа «Административная ответственность за правонарушения»	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	3	Духовно-нравственное
31	Трансляция по ТВ колледжа видеороликов о природе родного края, о сохранности экологии РБ.	Студ.актив	Колледж	Социальный педагог	5	Экологическое
32	Международный день без интернета (классные часы)	1-4 курсы	Колледж	Классные руководители	10,13, 19	Духовно-нравственное
33	Посещение театра	1-2 курсы	Театры	Социальный педагог, преподаватели литературы	11	Духовно-нравственное
ФЕВРАЛЬ						
34	День безопасного интернета (дискуссия)	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	4,10,14	Духовно-нравственное
35	День русской науки	1-4 курсы	Колледж	Заместитель директора по учебной работе, преподаватели естественно-научных дисциплин	11	Духовно-нравственное
36	Лекция «Возрастные кризисы и деструктивное поведение»	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	3	Духовно-нравственное

37	Участие во всероссийской спортивной акции «Лыжня России»	1-4 курсы	На базе проведения акции	Начальник отдела по ВР, преподаватели физической культуры	9	Спортивно-оздоровительное
38	День защитников Отечества (концерт)	1-4 курсы, студ.актив	Колледж	Художественный руководитель, классные руководители	1	Гражданско-патриотическое и духовно-нравственное
39	Военно-спортивный конкурс «А, ну-ка, парни!» среди парней, посвященный Дню защитника отечества	1-3 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры ПБиФК	1	Спортивно-оздоровительное
40	День компьютерщика	2-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	16, 17, 19	Духовно-нравственное
МАРТ						
41	Международный женский день (концерт)	1-4 курсы, студ.актив	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	11	Духовно-нравственное
42	Фестиваль студенческого творчества «Студенческая весна»	Студ.актив	Колледж	Художественный руководитель	11	Духовно-нравственное
43	День воссоединения Крыма с Россией (классный час)	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
44	Акция «День Земли»	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	5, 10	Экологическое
45	Урок Трудовой доблести	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	4	Духовно-нравственное
46	Экскурсия в музей МВД	1-2 курсы	Музей МВД	Социальный педагог	3	Гражданско-патриотическое
АПРЕЛЬ						
47	День космонавтики	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог	5	Духовно-нравственное

48	Международный день Интернета. День Web-мастера (урок-игра)	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	18,21	Духовно нравственное
49	День рождения Рунета (деловая игра)	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	1	Духовно-нравственное
50	Участие студентов в благоустройстве территории колледжа	1-2 курсы	Территория колледжа	Комендант, классные руководители	5	Экологическое
51	Выставка книг и периодической литературы об экологических проблемах в республике и в России	1-2 курсы	Колледж	Заведующий библиотекой	5, 11	Экологическое
52	Родительское собрание	Родители студентов 1-4 курсов	Колледж	Зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	12	Работа с родителями
МАЙ						
53	День Победы (участие в городских праздничных мероприятиях)	1-4 курсы, студ.актив, волонтеры	Колледж, Парк Победы	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель, социальный педагог, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
54	Выезд студентов на стрельбище	1-4 курсы	Тир	Преподаватели БЖД	1	Гражданско-патриотическое
55	Экскурсия в Музей МВД	1-2 курсы	Музей МВД	Социальный педагог	3	Гражданско-патриотическое
ИЮНЬ						
56	Международный день защиты детей (классные часы)	1-2 курсы	Колледж	Классные руководители	12	Духовно-нравственное

57	Вручение дипломов выпускникам специальности «Компьютерные системы и комплексы»	4 курс	Колледж	Директор, зав.отделением, преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники , начальник отдела по ВР	15	Духовно-нравственное
58	День России (классные часы)	1-3 курсы, волонтеры	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
59	Классный час на тему «Безопасное лето» о правилах поведения на природе: в лесу, на водоемах	1-3 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	3,10	Экологическое
60	Родительское собрание	Родители студентов 1-3 курсов	Колледж	Зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	12	Работа с родителями
ИЮЛЬ						
61	Всемирный день информации (деловая игра)	1-3 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	4,10,14	Духовно-нравственное
62	Экскурсии в Уфимский лимонарий, музей БГУ биологического факультета, оранжерею ботанического сада	1-3 курсы	Лимонарий, музей	Социальный педагог, классные руководители	5,11	Экологическое
АВГУСТ						
63	День Государственного Флага Российской Федерации	1-3 курсы	Колледж	Классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
64	Участие в Национальном чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)	2-3 курсы	На базе проведения чемпионата	Преподаватели кафедры	16, 17, 18, 19, 20,21	Духовно-нравственное

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

от «__» _____ 20__ г. № _____

Специальность: Компьютерные системы и комплексы

Квалификация: техник по компьютерным системам

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности в лице директора Нуйкина Игоря Вячеславовича согласовывает содержание вариативной части программы, определив ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, особенностей развития Республики Башкортостан, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, в рамках установленных требований ФГОС СПО, а также конкретизировав конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта с представителем(ями) работодателя(ей):

Общие сведения о работодателе(ях):

Наименование организации	Руководитель (представитель)	Контактная информация
ООО «Алекс Интегро»	А. П. Степанов	Юр. адрес: 450005, г. Уфа, ул. Цюрупы, д. 98, пом. 3

Заключение: Рекомендовано к внедрению в образовательный процесс ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности в пределах освоения ППССЗ по специальности Компьютерные системы и комплексы

Согласовано:

Директор ГБПОУ УКРТБ

МП

Директор ООО «Алекс Интегро»



И.В. Нуйкин

А. П. Степанов



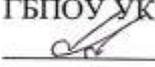
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиозлектроники, телекоммуникаций и безопасности

**КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ (ПРИЛОЖЕНИЙ)
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.01.02 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ» (ТЕХНИК ПО
КОМПЬЮТЕРНЫМ СИСТЕМАМ)**

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
На заседании кафедры
Зав. кафедрой Хакимова Г.Г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ

Д.С. Никонова
« » 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ

Д.Л. Меркулов
« » 2022 г.

I. Программы учебных дисциплин

- Приложение I.1 Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии
- Приложение I.2 Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История
- Приложение I.3 Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык
- Приложение I.4 Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура
- Приложение I.5 Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи
- Приложение I.6 Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.06 Введение в специальность
- Приложение I.7 Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.07 Башкирский язык
- Приложение I.8 Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики
- Приложение I.9 Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика
- Приложение I.10 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика
- Приложение I.11 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники
- Приложение I.12 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Прикладная электроника
- Приложение I.13 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Электротехнические измерения
- Приложение I.14 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Информационные технологии
- Приложение I.15 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация
- Приложение I.16 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды
- Приложение I.17 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика
- Приложение I.18 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования
- Приложение I.19 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности
- Приложение I.20 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности
- Приложение I.21 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Интернет вещей
- Приложение I.22 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Компьютерная графика
- Приложение I.23 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Сетевое и системное администрирование
- Приложение I.24 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Интеллектуальные информационные системы

II. Программы профессиональных модулей

- Приложение II.1 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых устройств
- Приложение II.2 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования
- Приложение II.3 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
- Приложение II.4 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"

III. Программы учебных практик

- Приложение III.1 Рабочая программа учебной практики ПМ.01 Проектирование цифровых устройств
- Приложение III.2 Рабочая программа учебной практики ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования

Приложение Ш.3 Рабочая программа учебной практики ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Приложение Ш.4 Рабочая программа учебной практики ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"

IV. Программы производственных практик

Приложение IV.1 Рабочая программа производственной практики ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования

Приложение IV.2 Рабочая программа производственной практики ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

V. Программа преддипломной практики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ01. Основы философии**

Составители:

Белянина Регина Науфальевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Носков Владимир Витальевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы философии

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Основы философии».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-09, ЛР 7,11	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.	Основные категории и понятия философии. Роль философии в жизни человека и общества. Основы философского учения о бытии. Сущность процесса познания. Основы научной, философской и религиозной картин мира. Об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 24 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	24
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
работа с конспектом лекций;	11
работа над учебным материалом (учебник, дополнительная литература);	11
выполнение творческой работы (через доклады)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
				Базовый
Курс 2 Семестр 3				
Тема 1 Философия, ее предмет и роль в жизни человека и общества Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		6	
	1	Предмет философии. Специфика философского знания и его функции. Место и роль философии в культуре. Необходимость философии. Философия как мировоззрение.	2	2
	2	Исторические типы мировоззрений. Отличия философии от мифа, религии и науки. Философия и литература. Философия и искусство. Причина множественности философских учений. Значение философии в духовной жизни современного общества.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Работа над учебным материалом по теме «Специфика философского знания и его функции» [1] стр. 5		
	2	Работа над учебным материалом по теме «Исторические типы мировоззрений и значение философии в духовной жизни общества» [1] стр. 13		
Тема 2 История философии Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		7	
	1	Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Материализм и идеализм. Истоки и эволюция рационализма и иррационализма в европейской философии. Особенности и основные этапы развития философии в России.	2	2
	2	Истоки и эволюция рационализма европейской философии. Специфика классического рационализма. Философия Платона, Гегеля, Маркса как образцы классического рационализма. Влияние идей классического рационализма на право и правые учения.	2	3
	3	Иррационализм в европейской философии: истоки и эволюция. Философские идеи буддизма. Христианская и мусульманская философия. Особенности русской религиозной философии.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	

	1	Работа над учебным материалом по теме «Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития» [1] стр. 25		
	2	Работа над учебным материалом по теме «Философия Платона, Гегеля, Маркса как образцы классического рационализма» [1] стр. 62		
	3	Работа над учебным материалом по теме «Христианская и мусульманская философия. Особенности русской религиозной философии» [1] стр. 96		
Тема 3 Учение о бытии Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		6	
	1	Философский смысл проблемы бытия. Основные формы бытия. Понятие субстанции в философии. Материалистическое и идеалистическое толкование субстанции. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Работа над учебным материалом (учебник, дополнительная литература)		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление плана выступления на практическом занятии		
Тема 4 Диалектика. Учение о всеобщей связи и развитии. Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		7	
	1	Предмет диалектики и ее исторические формы. Объективная и субъективная диалектика. Субъективная диалектика как искусство развития мысли. Искусство спора и основы логики. Понятие спора и основы логики	2	2
	2	Понятие развития в философии и науке. Прогресс и регресс, их критерии.	2	2
	Практическое занятие		2	
	2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Диалектика»		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Работа над учебным материалом по теме «Предмет диалектики и ее исторические формы» [2] стр. 121		
	2	Работа над учебным материалом по теме«Понятие развития в философии и науке» [1] стр. 198		
Тема 5 Проблема человека в философии Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		8	
	1	Специфика человеческого бытия. Биологическое и социальное в человеке. Жизнь и смерть в духовном опыте человечества. Человек как микрокосмос. Самосознание и личность.	2	2
	2	Соотношение понятий «индивид», «индивидуальность» и «личность». Основные модели взаимоотношений личности и общества. Свобода и ответственность	2	3

		личности		
		Практическое занятие	2	
	3	Работа над учебным материалом		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Работа над учебным материалом по теме «Основные модели взаимоотношений личности и общества» [2] стр. 94		
	2	Работа над учебным материалом по теме «Идея бессознательного и концепция З.Фрейда» [2] стр. 140		
Тема 6 Социальная философия, философия истории Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час		Содержание учебного материала	6	
	1	Предмет социальной философии. Социальная философия как методология общественных наук. Понятие общества. Общество и его структура. Основные сферы общественной жизни, их взаимосвязь. Уровни и формы общественного сознания. Проблемы философии истории.	2	2
		Практическое занятие	2	
	4	Работа над учебным материалом (учебник, дополнительная литература)		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Составление таблиц для систематизации учебного материала		
Тема 7 Теория познания Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час		Содержание учебного материала	8	
	1	Проблемы познаваемости мира. Сознание и познание. Теория познания как философская дисциплина. Субъект и объект познания. Единство чувственного и рационального в познании. Сенсуализм и рационализм. Интуитивное познание и его особенности.	2	2
	2	Рациональное и иррациональное. Познание, творчество, практика. Знание и вера. Проблема истины в философии. Объективное и субъективное в истине. Критерии истины.	2	3
		Практическое занятие	2	
	5	Познание технического прогресса.		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Работа над учебным материалом по теме «Проблемы познаваемости мира» [2] стр. 168.		
2	Работа над учебным материалом по теме «Рациональное и иррациональное» [2] стр. 155.			
Тема 8 Античная и		Содержание учебного материала	6	
	1	Философия античного мира. Натурфилософия. Философия Сократа, Платона и	2	2

средневековая философия Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час		Аристотеля. Философия раннего эллинизма. Неоплатонизм.		
		Практическое занятие	2	
	6	Основные библейские идеи философского значения.		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Работа над учебным материалом по теме «Философия раннего эллинизма» [2] стр37		
	2	Работа над учебным материалом по теме «Неоплатонизм» [2] стр. 40		
Тема 9 Философия Нового времени Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час		Содержание учебного материала	5	
	1	Философия эпохи Возрождения и Нового времени.	2	2
	2	Немецкая классическая философия.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1	Работа над учебным материалом по теме «Философия эпохи Возрождения» [1] стр. 52		
	2	Работа над учебным материалом по теме «Философия Гегеля и Ницше» [1] стр. 62		
Тема 10 Современная философия. Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час		Содержание учебного материала	5	
	1	Философия марксизма. Русская религиозная философия.	2	3
	2	Многообразие философских концепций в 80-х годах XX века.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1	Работа над учебным материалом по теме «Философия марксизма» [1] стр. 64		
	2	Работа над учебным материалом по теме «Многообразие философских концепций» [2] стр. 55.		
Всего:			72	
Всего по заочному обучению: 10 часов, в том числе: аудиторные занятия – 10 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

стол учительский 4 шт; парты ученические 12 шт; стул учительский 2 шт; кресло 2 шт; стенды 7 шт; компьютер 1 шт, проектор 1 шт; экран 1 шт; доска 1 шт; стеллаж 3 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Губин, В. Д. Основы философии: учебное пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1077647>

2. Волкогонова, О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование) :<https://znanium.com/catalog/product/1078943>

Дополнительные источники:

Голубева, Т. В. Основы философии: учебно-методическое пособие / Т.В. Голубева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 266 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1044405>

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 1, 2, 3, 4, 5, 6
Знания: - основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	Опрос и оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических занятий № 1, 2, 3, 4, 5, 6

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Учение о бытии Диалектика. Учение о всеобщей связи и развитии Проблема человека в философии Социальная философия Теория познания Античная и средневековая философия</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. 	<p>Перечень тем:</p> <p>Философия, ее предмет и роль в жизни человека и общества История философии Учение о бытии Диалектика. Учение о всеобщей связи и развитии Проблема человека в философии Социальная философия, философия истории Теория познания Античная и средневековая философия Философия Нового времени Современная философия</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Работа над учебным материалом (учебник, дополнительная литература); Выполнение творческой работы (через доклады).</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
Базовая подготовка

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- планирует продукт (задает характеристики) на основе заданных критериев его оценки;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и или приводит аргументы в поддержку вывода;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- договаривается о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы) - при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею

	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг) - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию - создает стандартный продукт письменной коммуникации сложной структуры
ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- выполняет поставленные задания, являясь членом группы;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста» - указывает причины успехов и неудач в деятельности;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</p> <p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p>Тема: Античная и средневековая философия (4ч.)</p> <p>Тип урока: обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственности, социальной коммуникации, интереса к истории и духовной культуре человечества - формирование уважения к эстетическим ценностям - формирование морально-нравственных качеств личности обучающихся; их мировоззренческой и социальной культуры - формирование философского мировоззрения студентов по основе взглядов, идей основоположников философии - воспитание чувства коллективизма, организаторских 	<p>Интеллектуальная игра “Что? Где? Когда?”</p> <p>Игровая деятельность, проблемно - развивающее обучение, частично - поисковая деятельность</p> <p>Обучающиеся в команде зарабатывают баллы отвечая на вопросы, анализируя и систематизируя, решая логические задания</p>	<p>Эмоционально окрашенный урок познавательная активность обучающихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение формулировать собственную позицию - умение слушать других, уважать собственную и чужую уникальность, грамотно вести дискуссию - умение проявлять уважение к эстетическим ценностям - умение представить деловые качества - умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня

	способностей, работа в малых группах, воли к победе, формирование культуры общения			
--	--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.02 История**

Составитель:

Исхакова Гультина Ахметовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «История».

Рабочая программа составляется для очной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ЛР 1, 5, 8	-ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; -выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	-основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв; -сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX — начале XXI вв; -основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; -о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; -содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;
 - самостоятельная работа обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	24
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- конспектирование текста;	2
- составление таблиц для систематизации учебного материала;	5
- выполнение творческой работы;	7
- составление плана текста;	2
- чтение текста первоисточника;	2
- выполнение исследовательской учебной работы.	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

IV семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
Раздел 1. Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в России и в мире			10	
Тема 1.1. Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в России Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в России [1] стр. 8-14	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Конспектирование текста раздела 1		
Тема 1.2 Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в мире	Содержание учебного материала		5	
	1	Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в мире [1] стр. 28-34	2	3
	Практическое занятие		2	
	1	Участие в семинаре на тему «Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в мире»		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Конспектирование текста раздела [1] стр. 36-39		
Раздел 2. Взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социо-экономических и культурных проблем			14	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		3	

Мировые, региональные, отечественные проблемы в области культуры и их взаимосвязь Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч.	1	Мировые, региональные, отечественные проблемы в области культуры и их взаимосвязь [1] стр.112-119	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Выполнение творческой работы на тему «Отечественные проблемы в области культуры»			
Тема 2.2 Мировые региональные, отечественные проблемы в области политики и их взаимосвязь	Содержание учебного материала		3		
	1	Мировые региональные, отечественные проблемы в области политики и их взаимосвязь [1] стр.121-124	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Выполнение творческой работы на тему «Мировые проблемы в области политики»			
Тема 2.3 Мировые и региональные проблемы в области социо-экономических отношений и их взаимосвязь Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч.	Содержание учебного материала		5		
	1	Мировые и региональные проблемы в области социо-экономических отношений и их взаимосвязь [1] стр. 128-131	2		3
	Практическое занятие		2		
	2	Участие в семинаре на тему «Социо-экономические, культурные, политические проблемы в современном мире»			
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Выполнение творческой работы на тему «Региональные проблемы в области социо-экономических отношений»			
Тема 2.4 Отечественные проблемы в области социо-экономических отношений и их взаимосвязь	Содержание учебного материала		3		
	1	Отечественные проблемы в области социо-экономических отношений и их взаимосвязь [1] стр. 148-149	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Выполнение творческой работы по теме «Экономическое развитие РФ на современном этапе »			

Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч.				
Раздел 3 Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI веков			7	
Тема 3.1 Основные направления развития Европы на рубеже XX-XXI веков Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч.	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные направления развития Европы на рубеже XX-XXI веков [1] стр. 151-153 Основные направления развития Азии на рубеже XX-XXI веков [1] стр. 176-177 Основные направления развития Латинской Америки на рубеже XX-XXI веков [1] стр. 182-189	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развитие Европы XX-XXI веков» Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развития Азии на рубеже XX-XXI веков» Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развитие Латинской Америки на рубеже XX-XXI веков»		
Тема 3.2 Основные направления развития Африки на рубеже XX-XXI веков	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные направления развития Африки на рубеже XX-XXI веков [1] стр. 190-191	2	2
	Самостоятельная работа		1	
	1	Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развитие Африки на рубеже XX-XXI веков»		
Раздел 4 Сущность и причины локальных региональных межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в			5	
Тема 4.1 Сущность и причины локальных региональных межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в Заочное обучение: Аудиторные	Содержание учебного материала		5	
	1	Сущность и причины локальных региональных межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в [1] стр. 71-72	2	3
	Практическое занятие		2	
	3	Участие в семинаре на тему «Причины межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в»		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составление таблицы по систематизации учебного материала по теме «Межгосударственные конфликты в конце XX – начале XXI в» для		

занятия – 1ч.		систематизации учебного материала		
Раздел 5 Основные процессы развития ведущих государств и регионов мира			6	
Тема 5.1 Интернациональные, поликультурные, миграционные процессы развития ведущих государств и регионов мира	Содержание учебного материала		3	
	1	Интернациональные, поликультурные, миграционные процессы развития ведущих государств и регионов мира [1] стр. 88-89	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составление таблицы для систематизации учебного материала по теме «Миграционные процессы»		
Тема 5.2 Основные процессы политического и экономического развития государств мира Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные процессы политического и экономического развития государств мира [1] стр. 96-97	2	1
	Самостоятельная работа		1	
	1	Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Политические процессы развития государств мира»		
Раздел 6 Роль культуры, науки и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций			11	
Тема 6.1 Мировые религии как важнейший аспект сохранения и укрепления мира Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Мировые религии как важнейший аспект сохранения и укрепления мира [1] стр. 12-14	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение творческой работы по теме «Мировые религии»		
Тема 6.2 Культура как основополагающий элемент сохранения и укрепления	Содержание учебного материала		5	
	1	Культура как основополагающий элемент сохранения и укрепления национальных и государственных традиций [1] стр. 141-143	2	2
	Практическое занятие		2	

национальных и государственных традиций	4	Участие в семинаре на тему «Современная культурная ситуация в мире»		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение творческой работы по теме «Мировая культура»		
Тема 6.3 Роль науки для сохранения и укрепления национальных и государственных традиций Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Роль науки для сохранения и укрепления национальных и государственных традиций [1] стр. 144-145	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составление таблицы для систематизации учебного материала по теме «Наука как фактор укрепления национальных традиций»		
Раздел 7 Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности			9	
Тема 7.1 Назначение и основные направления деятельности ООН, НАТО, ЕС Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5ч.	Содержание учебного материала		4	
	1	Назначение и основные направления деятельности ООН[1] стр. 82-84 Назначение и основные направления деятельности НАТО [1] стр. 85-86 Назначение и основные направления деятельности ЕС [1] стр. 87-89 Составление таблицы для систематизации учебного материала по теме «Основные направления деятельности ЕС»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление плана текста «Основные направления деятельности ООН» Выполнение творческой работы по теме «Основные направления деятельности ООН»		
Тема 7.2 Назначение и основные направления деятельности других мировых организаций Заочное обучение: Аудиторные	Содержание учебного материала		5	
	1	Назначение и основные направления деятельности других мировых организаций	2	3
	Практическое занятие		2	
	5	Участие в семинаре на тему «Вклад мировых организаций в ликвидацию культурных и политических проблем между государствами мира»		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составление таблицы для систематизации учебного материала по теме «Назначение мировых организаций»		

занятия – 0,5ч.				
Раздел 8 Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения, договоры, международные соглашения, конституций.			10	
Тема 8.1 Правовые акты мирового значения. Правовые акты регионального значения Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Правовой обычай. Нормативно-правовой акт. Функция права в обществе. Принципы права. Мировые правовые акты [1] стр. 8-14 Отрасли права. Норма и институт права регионального значения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Выполнение творческой работы по теме «Мировые правовые акты» Чтение текста первоисточника «Конституция РБ»		
Тема 8.2 Законодательные акты мирового значения. Законодательные акты регионального значения Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Система законодательства. Норма права. Отрасль права. Основные положения изучаемого раздела. Функции права в обществе. [1] стр. 15-16 Законодательные акты регионального значения. Понятие, смысл и назначение конституции[1] стр. 17-19	2	3
	Практическое занятие		2	
	6	Участие в семинаре по теме «Законодательные акты мирового и регионального значения»		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение исследовательской учебной работы на тему «Законодательные акты мирового значения» Выполнение исследовательской учебной работы на тему «Законодательные акты регионального значения»		
1				
Всего:			72	
Всего по заочному обучению: 10часов, в том числе: аудиторные занятия – 10 часов				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета истории.

Оборудование учебного кабинета:

проектор 1 шт, доска 1 шт, компьютер 1 шт, колонки 1 шт, стол ученический 16 шт, стол учительский 1 шт, стул учительский 1 шт., 1 телевизор

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 528 с.: - (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. История России, 1917-2007 : учебное пособие для студентов учебных заведений / А. С. Барсенков, А. И. Вдовин. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Москва : Аспект-пресс, 2015. - 831, [1] с. ; 22. - На 4-й с. обл. авт.: Барсенков А. С. - д. ист. н., проф., Вдовин А. И. - д. ист. н., проф., акад. Акад. гуманитар. наук Библиогр.: с. 798-809. - Имен. указ.: с. 810-830. –

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	Оценка результата практических работ № 1; 2; 5.
-выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 3; 4; 6.
Знания:	
- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.	Оценка отчетов по выполнению практических работ по темам № 1.1; 1.2; 2.2; 2.4; 3.1; 3.2; 3.3; 3.4
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI вв	Оценка выполнения тестовых заданий по темам № 2.3; 4.1;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам № 5.1; 5.2;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	Оценка выполнения научно-исследовательской работы по темам № 5.2; 7.1; 7.2; 7.3; 7.4
-о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	Оценка выполнения индивидуальных заданий по темам № 5.1; 6.1; 6.2; 6.3
-содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам № 2.1; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации России и мире;- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>Участие в семинаре по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в в мире»</p> <p>Социо-экономические, культурные, политические проблемы в современном мире.</p> <p>Причины межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.</p> <p>Современная культурная ситуация в мире .</p> <p>Вклад мировых организаций в ликвидацию культурных и политических проблем между государствами мира.</p> <p>Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI вв.- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;- о роли науки, культуры и религии в сохранении и	<p>Перечень тем:</p> <p>Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в в мире.</p> <p>Мировые, региональные, отечественные проблемы в области социо-экономических отношений и их взаимосвязь.</p> <p>Сущность и причины локальных региональных межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.</p> <p>Культура как основополагающий элемент сохранения и укрепления национальных и государственных традиций.</p> <p>Назначение и основные направления деятельности других.</p> <p>Законодательные акты мирового и регионального значения.</p>

<p>укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>-содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</p>	
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; Подготовка сообщений к выступлению на конференции; Составление таблиц; Повторная работа над учебным материалом; Участие в семинаре; Выполнение научно-исследовательской; Чтение и анализ конспекта.</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Называет основные виды работ, выполняемых при работе по специальности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Планирует продукт (задает характеристики) на основе заданных критериев его оценки
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета Извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры Предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска Делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет ИКТ при выполнении творческих заданий - применяет ИКТ при выполнении профессиональных задач
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Договаривается о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы) Фиксирует особые мнения; использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения При групповом обсуждении аргументировано отвергает или принимает

	<p>идеи</p> <p>Дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы</p> <p>Соблюдает нормы публичной речи и регламент, использует паузы для выделения смысловых блоков своей речи, использует вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своей речи</p> <p>Самостоятельно готовит средства наглядности;</p> <p>самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории</p> <p>Отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции);</p> <p>задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации</p> <p>Работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции</p> <p>Извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию</p> <p>Выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии</p> <p>Создает стандартный продукт письменной коммуникации сложной структуры</p> <p>Самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Анализирует работу членов группы</p> <p>Оценивает работу и контролирует работу группы</p> <p>Мотивирует членов команды с целью организации эффективной работы</p> <p>Умеет представить результаты выполненной работы</p> <p>Отвечает за результат выполнения заданий</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Указывает «точки успеха» и «точки роста»</p> <p>Указывает причины успехов и неудач в деятельности</p> <p>Анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи</p> <p>Анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения</p> <p>Анализирует собственные мотивы и</p>

	внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на организацию профессиональной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности Выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности Применяет современные технологии в профессиональной деятельности Проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<p>Тема 2 : Мировые региональные, отечественные проблемы в области политики и их взаимосвязь</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача: -формирование ответственности, социальной коммуникации, интереса к истории и духовной культуре человечества - формирование морально-нравственных качеств личности обучающихся; их мировоззренческой и социальной культуры</p>	<p>Круглый стол «Поэтом можешь ты не быть, а гражданином быть обязан»</p> <p>Викторина «Личности в истории» Работа в подгруппах. В викторине присутствует вопросы по истории Башкортостана</p>	<p>Патриотически воспитанная личность с четкой гражданской позицией и уважением к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, с взаимным уважением, бережным отношением к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.</p>	<p>-умение формулировать собственную позицию -умение слушать других, уважать собственную и чужую уникальность, грамотно вести дискуссию. -умение проявлять уважение к эстетическим ценностям</p>
<p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий</p>	<p>Тема 5.1 Интернациональные,</p>			

<p>уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p>поликультурные, миграционные процессы развития ведущих государств и регионов мира Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности Воспитательная задача: -формирование ответственности, социальной коммуникации, интереса к истории и духовной культуре человечества - формирование морально-нравственных качеств личности обучающихся; их мировоззренческой и социальной культуры</p>	<p>Конференция «Россия наш общий дом»</p> <p>Экскурсия в музей 112-ой Башкирской кавалерийской дивизии</p>	<p>Патриотически воспитанная личность с четкой гражданской позицией и уважением к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, с взаимным уважением, бережным отношением к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.</p>	<p>умение формулировать собственную позицию -умение слушать других, уважать собственную и чужую уникальность, грамотно вести дискуссию. -умение проявлять уважение к эстетическим ценностям</p>
---	---	--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ 03 Иностранный язык**

Составитель:

Хакимова Файруза Ахметзакиевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- ОК 02, ОК 03 ОК 04- ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 1,4,5,7,8,9 ,11,13,14, 15	<ul style="list-style-type: none">- понимать общий смысл воспроизведенных высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;- осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;- осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности;- строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности;- производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;- выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы;- разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.	<ul style="list-style-type: none">- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;- основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики;- лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;- основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 252 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 168 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 84 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	252
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	117
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	84
- выполнение грамматических упражнений - анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент - анализ) - подготовка презентаций - извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (монолог, дискуссия, диалог) - работа со словарями и справочниками - составление монологических высказываний на заданные темы - чтение и перевод текста - выполнение тестирования - извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности) - выполнение вариативных упражнений	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, зачет	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Иностранный язык

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
II курс 3 семестр				
Тема 1 Повторение всех групп времен. Мой колледж. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Настоящее, прошедшее и будущее простое время	2	1
	2	Уфимский государственный колледж радиоэлектроники, средне-специальное образование, дипломы государственного образца, аудитории, библиотека, столовая, директор, зам. директоров, платное и бюджетное обучение, преподаватели, 6-этажное здание	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение грамматических упражнений [1] упр.8.5 стр123		
2	Выполнение грамматических упражнений [1] упр.8.6 стр 123			
Тема 2 Сложносочиненные предложения. Образование в России.	Содержание учебного материала		5	
	1	Сложносочинённые предложения: соединительные, альтернативные, противительные и отрицательные, бессоюзные, парные союзы.	2	2
	2	Начальное образование, среднее, высшее; школы, лицеи, колледжи и университеты, названия основных средних и высших учебных заведений	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Работа со словарями и справочниками [1] упр.13.1 стр.179		
2	Работа со словарями и справочниками [1] упр. 13.2 стр 179			
Тема 3 Сложноподчиненные предложения. Образование в республике Башкортостан. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Сложноподчиненные предложение. Главное и придаточное предложение, виды придаточных предложений: предложения-подлежащие, дополнительные придаточные предложения, определительные придаточные предложения, придаточные предложения времени, причины, места, цели	2	2
	2	Начальное образование, среднее, высшее; школы, лицеи, колледжи и университеты, названия основных средних и высших учебных заведений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление монологического высказывания на заданную тему «Образование в Англии»		
2	Составление монологического высказывания на заданную тему «Образование в РБ»			
Тема 4	Содержание учебного материала		6	

Условные предложения. СМИ. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	1	Типы условных предложений: условие можно выполнить, условие теоретически можно выполнить, условие невозможно выполнить; придаточные предложения реального условия и времени, действие которых отнесено к будущему (тип 1)	2	1	
	2	Газеты, журналы, радио, телевидение, Интернет	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Чтение и перевод текста из газеты "Moscow News"			
	2	Чтение и перевод текста из журнала "Speak out"			
Тема 5 Модальные глаголы и их заменители.	Содержание учебного материала		6		
	1	Модальные глаголы can, could, may, might, must, should, ought to, would, need, shall;	2		2
	2	Значение модальных глаголов: физическая и умственная возможность, разрешение, предположение, долженствование, обязанность, совет, рекомендация, вежливая просьба, невозможность	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [1] упр.10.1 стр 144			
	2	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [1] упр.10.2 стр 144			
Тема 6 Оформление письма на иностранном языке. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		3		
	1	Открытки, письма личного характера, деловые письма, обращение, адрес, текст письма, предварительный заказ номера в гостинице, письмо-подтверждение	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (монолог, дискуссия, диалог) [1] стр.150			
Тема 7 Словообразование. Конверсия. В кафе.	Содержание учебного материала		5		
	1	Способы словообразования: словосложение, словопроизводство, конверсия, суффиксы и префиксы существительных: -er/-or, -ist, -ment, -ance, -(t)ion, -ity/ty, -hood, -ship, -age, -ence, -dom, -sion, -ness; re-, co-, dis-, in-, mis-, im-, un-, il-; суффиксы и префиксы глаголов: -en, -fy, -ize, -ate; co-, de-, dis-, in-, inter-, over-, re-; суффиксы и префиксы прилагательных: -able, -al, -ant, -ent, -ful, -ible, -ic, -ive, -less, -ous, -y; un-, in-, im-, ir-, il-, non-.	2		1
	2	В кафе. Составление диалога.	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Работа со словарями и справочниками [1] упр.11.7 стр 157			
	2	Работа со словарями и справочниками [1] упр.11.8, 11.9 стр 157			
Тема 8 Заполнение анкеты. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		4		
	1	Образцы и правила заполнения анкет	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Решение вариативных упражнений [1] стр.159			
	2	Решение вариативных упражнений [1] стр.160-161			

Тема 9 Знаменитые английские люди культуры и науки Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Вильям Шекспир, Вальтер Скот, Чарльз Диккенс,	2	1
	2	У. Мом, Джорж Стивенсон, Джеймс Джоуль	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовка презентаций по теме «Вильям Шекспир, Вальтер Скот, Чарльз Диккенс» интернет-ресурсы [1]		
2	Подготовка презентаций «У. Мом, Джорж Стивенсон, Джеймс Джоуль», интернет-ресурсы [1]			

II курс 4 семестр

Тема 1 Неличные формы глагола. Общие сведения.	Содержание учебного материала		3	
	1	Герундий, инфинитив, причастие настоящего времени, причастие прошедшего времени,	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 2 Инфинитив	1	Работа со словарями и справочниками [1] упр.12.9 стр.167		
	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие инфинитива, свойства глагола и свойства существительного у инфинитива,	2	2
	2	случаи употребления инфинитива, глаголы, после которых употребляется инфинитив: afford, want, hope, intend, learn, agree и другие, употребление частицы to с инфинитивом	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение грамматических упражнений [1] упр.12.10 стр.170		
Тема 3 В гостинице Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	2	Выполнение грамматических упражнений [1] упр.12.11 стр.170		
	Содержание учебного материала		3	
	1	Приветствие. Оформление заказа. Вызов такси. Снятие брони.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 4 Герундий	1	Извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (монолог, дискуссия, диалог) по теме «В гостинице»		
	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие герундия, свойства глагола и свойства существительного у герундия,	2	2
	2	формы герундия, случаи употребления, глаголы, после которых употребляется герундий: like, love, enjoy, hate, admit, consider, finish, и другие	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Работа со словарями и справочниками [1] упр. 12.9 стр.167		
Тема 5 Защита окружающей	2	Работа со словарями и справочниками [1] упр. 12.10 стр.167		
	Содержание учебного материала		6	
1	Загрязнение земли, защита окружающей среды, природные богатства	2	2	

среды.	2	Загрязнение воздуха, вредное воздействие, загрязнение, разрушение озонового слоя	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (<u>монолог</u> , дискуссия, диалог) по теме «Загрязнение земли»		
	2	Извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (<u>монолог</u> , дискуссия, диалог) по теме «Загрязнение воздуха»		
Тема 6 Причастие настоящего и прошедшего времени.	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие Причастия I и формы совершенного и несовершенного вида, страдательного и действительного залога,	2	2
	2	Причастия II, причастие в функции определения, обстоятельства в предложении	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение грамматических упражнений по теме «Причастие I»		
	2	Выполнение грамматических упражнений по теме «Причастие II»		
Тема 7 Кино, музеи, театр Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Кино, музеи, театр	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности) по теме «Кино, музеи, театр», интернет-ресурсы [1]		
Тема 8 Неличные формы глагола. Обобщение. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие инфинитива, свойства глагола и свойства существительного у инфинитива. Понятие герундия, свойства глагола и свойства существительного у герундия, формы герундия, случаи употребления. Понятие	2	2
	2	Причастия I и Причастия II, формы совершенного и несовершенного вида, страдательного и действительного залога	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение вариативных упражнений по теме «Инфинитив»		
	2	Выполнение вариативных упражнений по теме «Причастие»		
Тема 9 Канада	Содержание учебного материала		3	
	1	Полное название страны, название столицы, географическое положение, население, климат, экономика страны, политическая система	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и перевод текста «Канада»		
Тема 10 Австралия	Содержание учебного материала		3	
	1	Полное название страны, название столицы, географическое положение, население, климат, экономика страны, политическая система	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	

	1	Извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (<u>монолог</u> , дискуссия, диалог) по теме «Австралия»		
Тема 11 Новая Зеландия	Содержание учебного материала		3	
	1	Полное название страны, название столицы, географическое положение, население, климат, экономика страны, политическая система	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Подготовка презентаций, интернет-ресурсы [1]		
Тема 12 Прямая и косвенная речь. Согласование времен. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Повелительное наклонение в косвенной речи, изменение времён, изменение выражений, связанных со временем, перевод вопросительных предложений в косвенную речь	2	1
	2	Правила согласования времён: если глагол-сказуемое стоит в настоящем или будущем времени, если глагол-сказуемое стоит в прошедшем времени, обозначение предшествующего времени, Будущее время с точки зрения прошлого	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение грамматических упражнений [1] упр.14.3 стр.193		
	2	Выполнение грамматических упражнений [1] упр.14.4 стр.193		
Тема 13 Выполнение теста Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Грамматические тесты, лексические тесты, смешанные тесты	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение тестирования [1] стр.204		
Тема 14 Глобальное потепление. Парниковый эффект. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Углекислый газ, накопление газов в атмосфере, повышение температуры, последствия глобального потепления	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и перевод текста [1] текст 2-3 стр.174-175		
III курс 5 семестр				
Тема 1 Компьютерная грамотность. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Общество, зависимое от информации.	2	1
	2	Человек, обладающий компьютерной грамотностью. Влияние компьютеров на качество жизни. Самые важные технические достижения. Система обработки данных	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Анализ текста (<u>аннотирование</u> , рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] стр.10		
	2	Анализ текста (<u>аннотирование</u> , рецензирование, реферирование, <u>контент-анализ</u>) [2] стр.11		

Тема 2 Изучение грамматической структуры Past Simple Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Образование грамматической структуры Past Simple,	2	2
	2	утвердительная, вопросительная и отрицательная форма, правильные и неправильные глаголы, глагол с окончанием –ed или 2 форма глагола, вспомогательный глагол did	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение грамматических упражнений [2] упр.5а стр.12		
	2	Выполнение грамматических упражнений [2] упр.5б стр.12		
Тема 3 Что такое компьютер? Синонимы. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Сложная сеть электронных цепей, обработка символов, выполнение математических операций, обеспечение необходимой информацией, основные свойства, средства общения с пользователем, устройство ввода-вывода, электрические импульсы.	2	2
	2	Составление пар групп близких по значению. Глаголы. Существительные. Прилагательные. Наречия.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и перевод текста [2] стр.13-14		
	2	Чтение и перевод текста [2] стр. 15		
Тема 4 Применение компьютеров. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Использование компьютеров в бизнесе, промышленности, коммуникациях. Компьютерно-контролируемые роботы. Компьютерные терминалы. Военные системы.	2	2
	2	Астрономия. Прогноз погоды. Медицина.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов, интернет-ресурсы [1]		
	2	Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов, интернет-ресурсы [1]		
Тема 5 Выполнение теста по разделу Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Лексический тест. Тест на соотношение определений к терминам.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение тестирования, [2] стр.18-19		
Тема 6 Развитие электроники. Правила перевода «цепочки существительных»	Содержание учебного материала		6	
	1	Разработка и применение электронных схем. Использование электронных устройств. Изобретение вакуумных ламп.	2	1
	2	Транзисторы. Прогресс в полупроводниковой технологии.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Работа со словарями и справочниками, [2] упр.5 стр.23		
	2	Работа со словарями и справочниками, [2] упр.6 стр.23		

Тема 7 Микроэлектроника и микроминиатюризация. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Эволюция электронной технологии. Преимущества микроэлектроники. Микроволновые интегральные схемы.	2	2
	2	Волновод. Линия передач.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] стр.25		
	2	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] стр.26		
Тема 8 Словообразование. Префиксы. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Приставочный способ образования новых слов	2	2
	2	приставочно-суффиксальный способ образования новых слов	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Решение вариативных упражнений [2] упр.10 стр.26		
	2	Решение вариативных упражнений [2] упр.11 стр.27		
III курс 6 семестр				
Тема 1 Выполнение итогового теста по разделу. Страдательный залог.	Содержание учебного материала		6	
	1	Лексический тест.	2	2
	2	Грамматический тест на употребление глаголов в действительном или страдательном залогах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение тестирования [2] Тест 1стр.28		
2	Выполнение тестирования [2] Тест 2 стр.28			
Тема 2 ПО как средство обработки информации Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Photoshop	2	2
	2	Dream viewer	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Решение вариативных упражнений, работая с интерфейсом Photoshop		
2	Решение вариативных упражнений, работая с интерфейсом Dream viewer			
Тема 3 Неличные формы глагола (инфинитив, причастие, герундий) Причастие настоящего и прошедшего времени.	Содержание учебного материала		6	
	1	Общее понятие о неличных формах глагола.	2	2
	2	Причастие настоящего времени (Participle I - V _{ing}), употребление, формы, функции	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение грамматических упражнений [2]упр.6а стр.33		
2	Выполнение грамматических упражнений [2]упр.6б стр.33			
Тема 4	Содержание учебного материала		6	

Первые компьютеры. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	1	Цифровые компьютеры. Технические усовершенствования компьютеров.	2	2	
	2	Запоминающее устройство. Двоичный код. Электрические импульсы.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) «Первые компьютеры»			
	2	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) «Первые компьютеры»			
Тема 5 Инфинитив	Содержание учебного материала		6		
	1	Употребление, формы, функции инфинитива.	2		2
	2	Инфинитив в функции обстоятельства, определения.	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Выполнение грамматических упражнений [2] упр.13а стр 37			
	2	Выполнение грамматических упражнений [2] упр.13б стр 37			
Тема 6 ПО как средство обработки информации Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6		
	1	Coral Draw	2		2
	2	3D Max	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Чтение и перевод текста (инструкции) Coral Draw			
2	Чтение и перевод текста (инструкции) 3D Max				
Тема 7 Четыре поколения компьютеров. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6		
	1	Универсальный автоматический компьютер. Компьютеры, основанные на транзисторах.	2		2
	2	Компьютеры, основанные на интегральных схемах. Микроминиатюризация.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] стр.39			
	2	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] стр.40			
Тема 8 Выполнение итогового теста по разделу. Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		6		
	1	Лексический тест.	2		2
	2	Грамматический тест на употребление неличных форм глагола.	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Выполнение тестирования [2] Тест 1 стр.40			
	2	Выполнение тестирования [2] Тест 2 стр.41			
IV курс 7 семестр					
Тема 1 Обработка данных и система обработки данных.	Содержание учебного материала		6		
	1	Обработка данных и система обработки данных.Преобразование входных данных в полезную информацию. Механические средства вычисления. Первоначальная и дополнительная обработка. Последовательность запоминания информации.	2		1

Изучение терминологии по теме	2	Изучение терминологии по теме. Компьютер. Компьютерная грамотность. Программа. Данные. Обработка данных. Система обработки данных. Устройство ввода и вывода. Полезная информация . Банк данных. Система ориентирования на обработку данных компьютером. Недопустимые данные. Сеть передачи информации. Системы, основанные на использовании спутников. Корпоративная база данных.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] стр.44		
	2	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] стр.45-46		
Тема 2 Программное обеспечение	Содержание учебного материала		6	
	1	HTML	2	2
	2	Java Script	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и перевод текста-инструкции HTML		
Тема 3 Аннотация к профессионально-ориентированному тексту	Содержание учебного материала		6	
	1	Статья (текст) посвящена проблеме/вопросу...в начале статьи речь идет о..., дается определение..., обосновывается значимость..., привлекается внимание..., Далее описывается (рассказывается, рассматривается, излагается)...., В частности, отмечается например (подробно излагается, описывается схема, указывается, доказывается мысль)....,	2	2
	2	Наконец раскрывается..., В заключении приводятся примеры..., Подытоживая сказанное, следует отметить..., Как мне кажется, статья может представлять интерес для., Думается, статья может оказаться полезной для....	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] стр.53-55		
Тема 4 Выполнение итогового теста по разделу.	Содержание учебного материала		6	
	1	Лексический тест.	2	2
	2	Тест на соотношение определений к терминам.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение тестирования [2] Тест 1 стр.54		
Тема 5 Архитектура компьютерной системы Заочное обучение: Практические	Содержание учебного материала		3	
	1	Структура компьютерной системы, разработчик архитектуры, вспомогательные устройства, техническая подготовка, прикладной программист, напряжение, давление, цифровой компьютер, компьютер смешанного типа, дискретный, непрерывная величина, продолжающийся процесс, домашние приборы, микроволновая печь, система регуляции температуры в доме	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	

занятия-1ч.	1	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] стр. 57-59		
Тема 6 Словообразование. Суффиксы –er, -or, -tion, -sion, -ment. Причастие I и причастие II в функции обстоятельства	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятия причастия I, причастие II, отличие форм друг от друга, формулы образования Причастия I и Причастия II	2	2
	2	формы совершенного и несовершенного вида, страдательного и действительного залога, причастия в функции определения, обстоятельства в предложении	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Решение вариативных упражнений [2] упр.5 стр.59		
	2	Решение вариативных упражнений [2] упр.6 стр.59		
Тема 7 Аппаратное обеспечение, программное обеспечение, встроенное программное обеспечение Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		8	
	1	Аппаратное обеспечение, системное ПО, прикладное ПО, видимые устройства, соответствующая документация, выполнять прикладные программы, платежная ведомость, переучет,	2	2
	2	Программное обеспечение, выполнять прикладные программы, платежная ведомость,	2	2
	3	Встроенное программное обеспечение, выполнять прикладные программы, платежная ведомость,	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] «Аппаратное обеспечение»		
	2	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] «Программное обеспечение»		
	3	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [2] «Встроенное программное обеспечение »		
Тема 8 Этапы создания компьютеров. Выполнение итогового теста по разделу.	Содержание учебного материала		6	
	1	4 этапа создания компьютеров.	2	2
	2	Лексический тест. Тест на соотношение определений к терминам.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление монологических высказываний на заданные темы [2] стр. 63-64		
	2	Составление монологических высказываний на заданные темы [2] стр. 63-64		
Тема 9 Устройство на работу	Содержание учебного материала		4	
	1	Составление резюме. Собеседование. Язык жестов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление монологических высказываний на тему «Интервью»		
	2	Составление монологических высказываний на тему «Собеседование»		
Всего по заочному обучению 36 часов, в том числе практические занятия 36 часов				
Всего:			252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета:

стол учительский 1 шт; стул учительский 1 шт; парты ученические 9 шт; шкаф 3шт; Smart-доска; проектор Vitek; телевизор LG; колонки; ноутбук.

Комплект презентационных материалов по тематике дисциплины- 8 шт.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Фишман Л.М. Professional English, учебное пособие . - М.: ИНФРА-М, 2020
2. Маньковская Э. В. Английский язык. Профессиональная подготовка по профессиям рабочих и по должностям служащих: учебное пособие.
- НИЦ ИНФРА-М, 2020

Дополнительные источники:

Баваева О.К. Метафорические параллели нейтральной номинации «человек» в современном английском языке: монография - НИЦ ИНФРА-М, 2022

Миньяр-Белоручева А.П. Английский язык: учебное пособие - Форум, 2022- 192с

Нурова Л.Р., Нелюбина Е.А. Listening BBC: учебное пособие по аудированию для студентов неязыковых факультетов - Российский государственный университет правосудия, 2021 - 132с

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2020-2022)

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- понимать общий смысл воспроизведенных высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- осуществлять переводы словарем и без слов иностранных текстов профессиональной направленности;	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности;	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам 1-26
- выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
Знания:	
- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной	Фронтальный опрос по темам

направленности;	
-основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики;	Фронтальный опрос по темам
– лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Фронтальный опрос по темам
- основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	Фронтальный опрос по темам

Приложение 1

Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Уметь: - общаться (устно и письменно) по иностранному языку на профессиональные и повседневные темы;</p>	<p>Перечень разговорных тем: Будущая карьера Искусство, культура Англоговорящие страны Человек и природа Компьютерные технологии Оформление документов</p>
<p>Знать: - лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум;</p>	<p>Перечень грамматических тем: Времена группы Perfect и Perfect Continuous Модальные глаголы. Эквиваленты модальных глаголов</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Решение грамматических упражнений Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.) Подготовка презентаций Извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) Составление монологических высказываний на заданные темы.</p>
<p>Уметь: -переводить (по словарям) иностранные тексты профессиональной направленности;</p>	<p>Перечень тем: Интернет-телефония Современное программное обеспечение Будущее информационных технологий Интернет-безопасность Веб-дизайн</p>
<p>Знать: - лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум;</p>	<p>Перечень грамматических тем: Условные предложения Инфинитивные обороты</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Работа со словарями и справочниками Чтение и перевод текста Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.)</p>
<p>Уметь: - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p>	<p>Перечень тем: Технические средства и методы охраны окружающей среды Проблемы экологии</p>
<p>Знать: - лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум;</p>	<p>Перечень грамматических тем: Сложные дополнения</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Решение вариативных упражнений Работа со словарями и справочниками Выполнение тестирования Извлечение информации из аудио-видеоматериалов профессиональной направленности</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- выполняет выпускную квалификационную работу
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- называет ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности - выбирает оптимальные способы и методы выполнения профессиональных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решает проблемы на основе анализа ситуации - адаптирует принятое решение на основе прогноза результата профессиональной деятельности - принимает решения на основе анализа и оценки условий осуществления профессиональной деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре - оценивает и использует источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостаточной информации и обосновывает свое предложение
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- совершенствует профессиональную деятельность, применяя ИКТ - применяет ИКТ при выполнении

	<p>творческих заданий</p> <ul style="list-style-type: none"> - применяет ИКТ при выполнении профессиональных задач
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участвует в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу - при групповом обсуждении: аргументированно отвергает или принимает идеи - фиксирует особые мнения; использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы - самостоятельно готовит средства наглядности; самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории, профессионально осуществляет публичные выступления - работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии - создает стандартный продукт письменной коммуникации простой структуры - самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата, оформляет пояснительную записку в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - обеспечивает сплочение коллектива (команды) - профессионально осуществляет публичное выступление
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет поставленные задачи, являясь членом группы - анализирует работу членов группы - оценивает работу и контролирует работу группы - умеет представить результаты выполненной работы - контролирует и отвечает за работу членов команды - принимает участие в выполнении задания - отвечает за результат выполнения заданий - мотивирует членов команды с целью

	организации эффективной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста» указывает причины успехов и неудач в деятельности - анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи - анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности - выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности - применяет современные технологии в профессиональной деятельности - проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
2 курс				
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>Тема «A job interview/ Собеседование о приеме на работу» (2 ч.)</p> <p><i>Воспитательная задача:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к своей будущей профессии; - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования; - воспитание понимания у учащихся важности и необходимости реализации своих умений и способностей через выбранную профессию, направленных на самосовершенствование; - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве 	<p>Осуществление контроля знаний, полученных на прошлом уроке. Заполнение заявления о приеме на работу.</p> <p>Просмотр видео преподавателя с презентацией о том, какие моменты нужно учитывать при прохождении интервью у работодателя.</p> <p>Ролевая игра «Босс-Подчиненный» Группу делим на 2 части, Одни студенты – работодатели, 2 группа – будущие сотрудники. В течение 5-10 минут «Работодатели» должны составить 10 вопросов для будущих сотрудников, а «Сотрудники» должны составить презентацию о себе. Затем меняемся местами.</p>	<p>Хорошо продуманный диалог «Boss-Worker», составленный по структуре и с использованием данного лексического материала на тему «Трудоустройство».</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личного интереса к профессиональному росту

3 курс

<p>ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>	<p>Тема «Информационно-коммуникативные технологии» <i>Воспитательная задача:</i> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p>	<p>- Осуществление контроля знаний, полученных на прошлом уроке;</p> <p>- Составление тематического словаря;</p> <p>- Работа в мини-группах по созданию рекламного текста с характеристиками какого-либо из компьютеров.</p>	<p>Презентация рекламы компьютера</p>	<p>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня</p>
<p>ЛР14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>	<p>Тема «Технические профессии» <i>Воспитательная задача:</i> - формирование уважения к своей будущей профессии; - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования; - воспитание понимания у учащихся важности и необходимости реализации своих умений и способностей через выбранную профессию, направленных на самосовершенствование; - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p>			
<p>ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>Тема «Компьютерные технологии» - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p>			

4 курс

<p>ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p>Тема «Искусство. Культура» - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p>	<p>- Осуществление контроля знаний, полученных на прошлом уроке; - Устная презентация по шаблону «Интернет-безопасность», анализ антивирусных программ, составление рекомендаций, позволяющих избежать интернет-угроз</p>	<p>Проект сайта по заданному шаблону</p>	<p>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня</p>
<p>ЛР9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>	<p>Тема «Здоровье. Безопасность» - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p>			
<p>ЛР7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>Тема «Интернет безопасность» - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p>			

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Составитель:

Хабиров И.З., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Минимуллин Н.А. преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Вылегжанин В.Т., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.01 **Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 **Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Физическая культура».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин общего гуманитарного и социально экономического цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02, ОК 03, ОК 06, ЛР 1,,9,	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 336 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 168 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 168 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	160
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	168
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- выполнение тренировочных упражнений в спортивных клубах и секциях;	160
- выполнение научно-исследовательской работы	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
II курс 3 семестр			
Тема 1.1 Теоретические сведения на занятиях физической культуры в учебном заведении Заочное обучение: Аудиторные занятия –2 час	Содержание учебного материала	4	
	1 Теоретические сведения на занятиях физической культуры в учебном заведении Личная и общественная гигиена на занятиях в быту и личной жизни, в том числе по половым признакам. Прохождение программного материала по легкой атлетике, спортивным играм, лыжной подготовке, атлетической гимнастике. Техника безопасности на занятиях физической культуры по разделам прохождения программного материала: в спортивном зале, на лыжне, тренажерном зале, при передвижении по улицам города с учетом соблюдения правил безопасности и ПДД. Работа спортивных секций. Проведение спортивных и массовых мероприятий. Рефераты, зачеты и контрольные испытания по физической культуре. Литература, Интернет и средства массовой информации как источники знаний о здоровье, по физической культуре и спорту	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.2 Разминка	1 Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока		
	Содержание учебного материала	8	
	1 Общая и профессиональная физическая подготовка, тренированность, спортивная форма, двигательные умения и навыки, объем, интенсивность, разминка. Роль разминки перед интенсивными физическими упражнениями		2
	2 Виды разминочных упражнений, практика массажа и самомассажа при мышечных болях в результате интенсивных физических упражнений		2
	Практические занятия	4	
	1 Ознакомление и выполнение разминочных упражнений на разные группы мышц. Выполнение физических упражнений для выявления уровня физической подготовленности: бег, прыжки в длину и высоту, приседания, отжимания.		
	2 Ознакомление и выполнение практических действий по массажу и самомассажу при мышечных болях в результате интенсивных физических упражнений		
Самостоятельная работа обучающихся			
1 Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4		

Тема 1.3 Бег на короткие дистанции (30 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на 30 метров.		2
	Практические занятия			
	3	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов. Выполнение челночного бега 3x 10 м. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона. Бег с ходу. Финиширование.	4	
	4	Выполнение нормативов в возрастной категории 15-16 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 1.4 Бег на короткие дистанции (60 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на 60 метров.		2
	Практические занятия		4	
	5	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 60 метров из положения низкого старта. Финиширование.		
	6	Выполнение нормативов в возрастной категории 15-16 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 1.5 Бег на короткие дистанции (100 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на 100 метров.		2
	Практические занятия		4	
	7	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 100 метров из положения низкого старта. Финиширование.		
	8	Выполнение нормативов в возрастной категории 15-16 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 1.6 Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на короткие дистанции (250 м).		2
	2	Бег на короткие дистанции (500 м).		3
	Практические занятия		4	
	9	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона и эстафетного бега. Финиширование.		
	10	Выполнение нормативов в возрастной категории 15-16 лет		

	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 1.7 Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)	Содержание учебного материала	8	
	1 Бег на длинные дистанции.		2
	2 Бег на 1000 и 1500 метров. Выполнение нормативов в возрастной категории 15-16 лет		3
	Практические занятия	4	
	11 Отработка техники бега с высокого старта. Бег 1000 м и 1500 м. Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость.		
	12 Выполнение нормативов в возрастной категории 15-16 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1 Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 1.8 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)	Содержание учебного материала	8	
	1 Тактика бега на длинные дистанции.		1
	2 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м).		2
	Практические занятия	4	
	13 Выполнение упражнений на выносливость. Отработка финишного рывка.		
	14 Выполнение нормативов в возрастной категории 15-16 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1 Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 1.9 Бег по пересеченной местности	Содержание учебного материала	4	
	1 Бег по пересеченной местности		3
	Практические занятия		
	15 Усвоение тактики бега по пересеченной местности. Выполнение упражнений на технику дыхания.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
1 Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
II курс 4 семестр			
Тема 2.1 Прыжки в длину	Содержание учебного материала	8	
	1 Прыжок в длину с места. Техника разбега, отталкивание, полет и приземление.		1
	2 Тройной прыжок в шаг. Техника разбега, отталкивание, полет и приземление.		2
	Практические занятия		
16 Выполнение специальных упражнений для исполнения прыжка в длину с места. Отработка техники разбега, отталкивания, полёта и приземления. Выполнение тройного прыжка в шаг.			

	17	Выполнение нормативов по прыжкам в длину в возрастной категории 15-16 лет			
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 2.2 Метание в цель и на дальность	Содержание учебного материала		8		
	1	Метание различных снарядов в горизонтальные и вертикальные цели с расстояния 12-15м. Положение тела, рук, ног.			2
	2	Метание снаряда с места			3
	Практические занятия		4		
	18	Отработка техники метания снарядов в горизонтальные и вертикальные цели с расстояния 12-15м. Метание снаряда с места			
	19	Выполнение нормативов по технике метания в цель и на дальность в возрастной категории 15-16 лет			
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 2.3 Спортивные игры. Баскетбол. Передвижения	Содержание учебного материала		8		
	1	Техника передвижения. Ведение мяча. Передвижения и остановки			2
	2	Отработка техники передвижения и остановок			3
	Практические занятия		4		
	20	Отработка техники ведения мяча. Отработка техники передвижения и остановок			
	21	Совершенствование навыков игры в баскетбол			
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях				
Тема 2.4 Спортивные игры. Баскетбол. Ловля мяча	Содержание учебного материала		8		
	1	Ловля мяча двумя руками, одной рукой. Передача мяча от груди. Передача на время			2
	2	Передачи двумя руками сверху. Передача двумя руками "из рук в руки". Передача одной рукой сбоку. Передача одной рукой подбрасыванием			2
	Практические занятия				
	22	Отработка техники ловли мяча двумя руками, одной рукой. Передача мяча от груди. Передача на время			
	23	Отработка техники передачи двумя руками сверху, передача двумя руками "из рук в руки", передача одной рукой сбоку, передача одной рукой подбрасыванием			
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях				

Тема 2.5 Спортивные игры. Баскетбол Бросок по кольцу	Содержание учебного материала		8	
	1	Бросок по кольцу двумя руками сверху. Бросок двумя руками от груди. Бросок двумя руками снизу.		2
	2	Бросок одной рукой от плеча. Бросок одной рукой сверху ("крюком"). Добивание мяча		2
	Практические занятия		4	
	24	Отработка техник: бросок по кольцу двумя руками сверху. Бросок двумя руками от груди. Бросок двумя руками снизу. Бросок одной рукой от плеча. Бросок одной рукой сверху ("крюком"). Добивание мяча.		
	25	Отработка техник: бросок одной рукой от плеча. Бросок одной рукой сверху ("крюком"). Добивание мяча. Совершенствование навыков игры в баскетбол		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1		Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 2.6 Спортивные игры. Баскетбол. Ведение мяча	Содержание учебного материала		4	
	1	Бросок одной рукой сверху. Броски по кольцу на время. Вырывание и выбивание. Ведение и бросок на время. Ведение с изменением скорости. Ведение с изменением направления. Ведение с изменением высоты отскока.		2
	Практические занятия		2	
	26	Отработка техник: бросок одной рукой сверху. Броски по кольцу на время. Вырывание и выбивание. Ведение и бросок на время. Ведение с изменением скорости. Ведение с изменением направления. Ведение с изменением высоты отскока		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1		Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	
Тема 2.7 Спортивные игры. Баскетбол. Игра по правилам	Содержание учебного материала		4	
	1	Командная игра. Правила судейства		3
	Практические занятия			
	27	Разделение на команды. Совершенствование тактики игры. Освоение и отработка игровых навыков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1		Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 2.8 Спортивные игры. Волейбол. Техника передвижений	Содержание учебного материала		4	
	1	Техника передвижений, остановок, поворотов, стоек. Комбинации из освоенных элементов техники передвижения		2
	Практические занятия		2	

	28	Совершенствование техники передвижений, остановок, поворотов, стоек. Отработка комбинаций из освоенных элементов техники передвижения		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 2.9 Спортивные игры. Волейбол. Удар через сетку	Содержание учебного материала		8	
	1	Поддачи: нижняя прямая и боковая, верхняя прямая и боковая, верхняя прямая в прыжке.		1
	2	Передачи: сверху двумя руками, находясь в опорных положениях, в прыжке и с падениями.		2
	Практические занятия		4	
	29	Отработка подачи: нижняя прямая и боковая, верхняя прямая и боковая, верхняя прямая в прыжке Отработка вариантов нападающего удара через сетку		
	30	Совершенствование навыков игры в волейбол		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 2.10 Спортивные игры. Волейбол. Прием мяча	Содержание учебного материала		8	
	1	Прием мяча сверху. Прием мяча снизу после подачи. Блокирование.		1
	2	Игра в нападении с первой передачи, выход игрока с задней линии к сетке для организации атак, организация различных вариантов защитных и нападающих действий		2
	Практические занятия		4	
	31	Отработка техник: прием мяча сверху. Прием мяча снизу после подачи. Блокирование.		
	32	Совершенствование навыков игры в волейбол		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 2.11 Спортивные игры. Волейбол. Игра по правилам	Содержание учебного материала		8	
	1	Групповые тактические действия игроков в нападении		2
	2	Совершенствование техники защитных действий и двусторонней игры		3
	Практические занятия		4	
	33	Отработка групповые тактических действий игроков в нападении		
	34	Совершенствование техники защитных действий и двусторонней игры		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
	Содержание учебного материала		4	
Тема 2.12 Основы здорового образа жизни	1	Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровый образ жизни и его взаимосвязь общей культурой индивида. Составляющие здорового образа жизни. Основные требования к его организации. Физическое воспитание и самосовершенствование в здоровом	2	2

Заочное обучение: Аудиторные занятия –2 час		образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока		

III курс 5 семестр

Тема 3.1 Бег на короткие дистанции (60 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на 60 метров. Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 60 метров из положения низкого старта. Финиширование.		1
	2	Бег на 60 метров. Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет		2
	Практические занятия		4	
	35	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 60 метров из положения низкого старта. Финиширование.		
	36	Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 3.2 Бег на короткие дистанции (100 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на 100 метров		2
	Практические занятия		4	
	37	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 100 метров из положения низкого старта. Финиширование.		
	38	Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 3.3 Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м). Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона и эстафетного бега. Финиширование.		2
	2	Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м). Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет		2
	Практические занятия		4	
	39	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона и эстафетного бега. Финиширование.		
	40	Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет		
Самостоятельная работа обучающихся		4		

	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 3.4 Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на длинные дистанции. Отработка техники бега с высокого старта. Бег 1000 м и 1500 м. Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость.		2
	2	Бег на 1000 и 1500 метров. Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет		2
	Практические занятия		4	
	41	Отработка техники бега с высокого старта. Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость.		
	42	Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 3.5 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость. Бег 2000м. Бег 3000м. Отработка финишного рывка.		2
	2	Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м). Выполнение нормативов в возрастной категории		2
	Практические занятия		4	
	43	Отработка тактики бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость. Отработка финишного рывка.		
	44	Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4	
Тема 3.6 Настольный теннис. Подача	Содержание учебного материала		8	
	1	Розыгрыш. Жребий. подача. Правила подачи. «Переподача». Парная игра.		2
	2	Подрезка закрытой ракеткой (слева), подрезка открытой ракеткой (справа), накат закрытой ракеткой (слева). Топ-спин слева. Накат открытой ракеткой (справа). Топ-спин справа.		3
	Практические занятия		4	
	45	Отработка навыков розыгрыша, подачи, «переподачи». Разыгрывание партий в парах		
	46	Совершенствование навыков игры в настольный теннис.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 3.7 Настольный теннис. Передвижения	Содержание учебного материала		8	
	1	Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки.		2

	2	Совершенствование навыков игры в настольный теннис.		3
	Практические занятия		4	
	47	Отработка навыков стойки игрока, способов держания ракетки		
	48	Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4		
Тема 3.8 Настольный теннис. Тактика игры	Содержание учебного материала		4	2
	1	Технические приемы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.		
	Практические занятия		2	
	49	Отработка технических приемов: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		

III курс 6 семестр

Тема 4.1 Футбол. Ведение мяча	Содержание учебного материала		8		
	1	Специальные упражнения и технические действия без мяча			2
	2	Ведение мяча (по прямой, змейкой, с обеганием лежащих и стоящих предметов)			2
	Практические занятия		4		
	50	Отработка специальных упражнений и технических действий без мяча			
	51	Отработка техники: ведение мяча (по прямой, змейкой, с обеганием лежащих и стоящих предметов)			
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 4.2 Футбол. Удары по мячу	Содержание учебного материала		8		
	1	Удары с места и в движении (по неподвижному и катящемуся мячу, после отскока мяча)			2
	2	Остановка катящегося мяча, приземление летящего мяча			2
	Практические занятия				
	52	Отработка техники: удары с места и в движении (по неподвижному и катящемуся мячу, после отскока мяча)			
	53	Отработка техники: остановка катящегося мяча, приземление летящего мяча			
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			

Тема 4.3 Футбол. Остановка мяча	Содержание учебного материала		8	
	1	Удар по летящему мячу средней частью подъема ноги, удары головой на месте и в прыжке		2
	2	Остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча, обманные движения		2
	Практические занятия		4	
	54	Отработка техники: удар по летящему мячу средней частью подъема ноги, удары головой на месте и в прыжке		
	55	Отработка техники: остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча, обманные движения		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 4.4 Футбол. Игра по правилам	Содержание учебного материала		4	
	1	Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров. Игра по правилам. Групповые и индивидуальные тактические действия		1
	Практические занятия		2	
	56	Совершенствование игры в футбол		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 4.5 Гимнастика. Развитие гибкости.	Содержание учебного материала		8	
	1	Широкие стойки на ногах. Ходьба с включением широкого шага, глубоких выпадов, в приседе, со взмахом ногами. Наклоны вперед, назад, в сторону, в стойках на ногах, в седах		2
	2	Выпады и полушпагаты на месте. «Выкруты» с гимнастической палкой, скакалкой. Высокие взмахи поочередно и попеременно правой и левой ногой у гимнастической стенки и при передвижении.		2
	Практические занятия		4	
	57	Отработка техники: широкие стойки на ногах. Ходьба с включением широкого шага, глубоких выпадов, в приседе, со взмахом ногами. Наклоны вперед, назад, в сторону, в стойках на ногах, в седах		
	58	Отработка техники: выпады и полушпагаты на месте. «Выкруты» с гимнастической палкой, скакалкой. Высокие взмахи поочередно и попеременно правой и левой ногой у гимнастической стенки и при передвижении.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 4.6 Гимнастика.	Содержание учебного материала		8	
	1	Произвольное преодоление простых препятствий, передвижение с резко изменяющимся		2

Развитие координации		направлением и остановками		
	2	Ходьба по гимнастической скамейке, низкому гимнастическому бревну с меняющимся темпом и длиной шага, поворотами и приседаниями		2
	Практические занятия		4	
	59	Отработка техники: произвольного преодоления простых препятствий, передвижение с резко изменяющимся направлением и остановками		
	60	Отработка техники: ходьба по гимнастической скамейке, низкому гимнастическому бревну с меняющимся темпом и длиной шага, поворотами и приседаниями		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 4.7 Гимнастика. Парная акробатика	Содержание учебного материала		4	
	1	Разделение на пары. Поддержки. Полуколонна. Поддержка под живот. Упоры		2
	Практические занятия		2	
	61	Отработка техники: поддержки, полуколонна, поддержка под живот, упоры		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 4.8 Здоровый образ жизни. Отказ от вредных привычек Заочное обучение: Аудиторные занятия –2 час	Содержание учебного материала		4	
	1	Образ жизни отдельного человека с целью профилактики болезней и укрепления здоровья. ЗОЖ - это концепция жизнедеятельности человека, направленная на улучшение и сохранение здоровья с помощью соответствующего питания, физической подготовки, морального настроения и отказа от вредных привычек.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока		
Тема 4.9 Развитие силовых способностей	Содержание учебного материала		8	
	1	Динамические упражнения с переменной опоры на руки и ноги, на локальное развитие мышц туловища с использованием веса тела и дополнительных отягощений		2
	2	Лазанье с дополнительным отягощением на поясе (по гимнастической стенке и наклонной гимнастической скамейке в упоре на коленях и в упоре присев); перелезание и перепрыгивание через препятствия с опорой на руки; подтягивание в висе стоя и лежа; отжимание лежа с опорой на гимнастическую скамейку		2
	Практические занятия		4	
62	Выполнение динамических упражнений с переменной опоры на руки и ноги, на локальное развитие мышц туловища с использованием веса тела и дополнительных отягощений			

	63	Отработка техники: лазанье с дополнительным отягощением на поясе (по гимнастической стенке и наклонной гимнастической скамейке в упоре на коленях и в упоре присев); перелезание и перепрыгивание через препятствия с опорой на руки; подтягивание в висе стоя и лежа; отжимание лежа с опорой на гимнастическую скамейку		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 4.10 Развитие быстроты	Содержание учебного материала		4	
	1	Повторное выполнение беговых упражнений с максимальной скоростью с высокого старта, из разных исходных положений; челночный бег; бег с горки в максимальном темпе; ускорение из разных исходных положений; Броски в стенку и ловля теннисного мяча в максимальном темпе, из разных исходных положений, с поворотами		2
	Практические занятия		2	
	64	Выполнение беговых упражнений с максимальной скоростью с высокого старта, из разных исходных положений; челночный бег; бег с горки в максимальном темпе; ускорение из разных исходных положений; Броски в стенку и ловля теннисного мяча в максимальном темпе, из разных исходных положений, с поворотами		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		

IV курс 7 семестр

Тема 5.1 Бег на короткие дистанции (60 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на 60 метров		2
	2	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет		2
	Практические занятия		4	
	65	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 60 метров из положения низкого старта. Финиширование.		
	66	Выполнение нормативов в возрастной категории		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 5.2 Бег на короткие дистанции (100 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на 100 метров.		2
	2	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет		2
	Практические занятия			
67	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 100 метров из положения низкого старта. Финиширование.			

	68	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 5.3 Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м). Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона и эстафетного бега. Финиширование.		2
	2	Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м). Выполнение нормативов в возрастной категории		2
	Практические занятия		4	
	69	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона и эстафетного бега. Финиширование.		
	70	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 5.4 Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Бег на длинные дистанции. Отработка техники бега с высокого старта. Бег 1000 м и 1500 м. Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость.		2
	2	Бег на 1000 и 1500 метров. Выполнение нормативов в возрастной категории		2
	Практические занятия		4	
	71	Отработка техники бега с высокого старта. Бег 1000 м и 1500 м. Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость.		
	72	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 5.5 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)	Содержание учебного материала		8	
	1	Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость. Бег 2000м. Бег 3000м. Отработка финишного рывка.		2
	2	Бег на длинные дистанции). Выполнение нормативов в возрастной категории. 17-18 лет		2
	Практические занятия		4	
	73	Выполнение упражнений на выносливость. Бег 2000м. Бег 3000м. Отработка финишного рывка.		
	74	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет		

	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 5.6 Гимнастические упражнения прикладного характера.	Содержание учебного материала	8	
	1 Прыжки со скакалкой. Передвижение по гимнастической стенке.		2
	2 Преодоление полосы препятствий с элементами лазанья и перелезания, переползания, передвижение по наклонной гимнастической скамейке.		2
	Практические занятия	4	
	75 Отработка прыжков со скакалкой. Передвижение по гимнастической стенке.		
	76 Отработка техник: преодоление полосы препятствий с элементами лазанья и перелезания, переползания, передвижение по наклонной гимнастической скамейке.		
	Самостоятельная работа	4	
1 Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 5.7 Метание в цель и на дальность	Содержание учебного материала	8	
	1 Метание различных снарядов в горизонтальные и вертикальные цели с расстояния 12-15м. Метание снаряда с места		2
	2 Выполнение нормативов по технике метания в цель и на дальность в возрастной категории		3
	Практические занятия	4	
	77 Отработка техники метания снарядов.		
	78 Выполнение нормативов по технике метания в цель и на дальность в возрастной категории 17-18 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1 Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 5.8 Прыжок в длину	Содержание учебного материала	8	
	1 Упражнения для исполнения прыжка в длину с места. Разбег, отталкивание, полёт и приземление. Тройной прыжок в шаге.		2
	2 Прыжок в длину		3
	Практические занятия	4	
	79 Выполнение специальных упражнений для исполнения прыжка в длину с места. Отработка техники разбега, отталкивания, полёта и приземления. Выполнение тройного прыжка в шаге.		
	80 Выполнение нормативов по прыжкам в длину в возрастной категории 17-18 лет		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1 Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 5.9	Содержание учебного материала	4	

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Заочное обучение: Аудиторные занятия –2 час	1	Физическая культура — основа социально-культурного бытия индивида, основополагающая модификация его общей и профессиональной культуры. Как интегрированный результат воспитания и профессиональной подготовки она проявляется в отношении человека к своему здоровью, физическим возможностям и способностям, в образе жизни и профессиональной деятельности и предстает в единстве знаний, убеждений, ценностных ориентации и в их практическом воплощении.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока		
Всего по заочному обучению 8 часов, в том числе аудиторные занятия 8 часов				
Всего			336	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного комплекса - спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; тренажеров, тренажерного комплекса – тренажерный зал.

Оборудование спортивного комплекса:

Спортивный комплекс:

Учебная аудитория 501 корпус 1. Спортивный зал (в т.ч. раздевалки, душевые)

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Стрелковый тир

3.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виленский, М. Я. Физическая культура [Текст]: учеб. пособие для ссузов / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - 2-е изд., стереотип.. - М.: КноРус, 2018.- 216 с.- (СПО) 12 экз.

Дополнительные источники:

1. Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента: учеб. пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. — 2-е изд., пере-раб. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2018. - 336 с.: <https://znanium.com/catalog/product/927378> (дата обращения: 27.11.2021)

2. Физическая культура: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицин, Р.Л. Палтиевиц [и др.] – 6-е изд., испр. – М.: Academia, 2017 – 176с.

3. Физическая культура студента: учебник для студентов вузов. /под общ. ред. В.И.Ильнича - М.: Гардарики, 2018. – 448с.

4. Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / В. Я. Кикоть, Я. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров [и др.] ; под ред. В. Я. Кикотя. — 2-е изд., перераб. и доп. - М: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. - 455 с.:

Интернет ресурсы:

1. Федеральный портал. Российское образование. – режим доступа:

http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.14 (2012-2022)

3. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. - режим доступа:

<http://studystuff.ru/articles/fizraforstudents> (2011-2022).

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа:

<http://znanium.com/> (2002-2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных, устных и письменных заданий в виде текущего контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p>	<p>Формализованное наблюдение и оценка техники выполнения физкультурно-оздоровительной деятельности по темам: 1.2-2.2, 3.1 - 3.5, 4.5 - 4.7, 4.9 - 5.8, 6.1 - 6.5, 7.1 - 7.15; Формализованное наблюдение и оценка выполнения студентом функции судьи на практических занятиях по темам: 2.3 – 2.10, 3.6 – 4.3, 7.16; Формализованное наблюдение технико-тактических действий и оценка в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм по темам: 2.11, 4.3.</p>
<p>Знания: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p>	<p>Формы контроля обучения: – оценка ведения календаря самонаблюдения; - оценка выполнения научно-исследовательской работы по темам: 1.1, 2.12, 4.8, 5.9.</p>
<p>- основы здорового образа жизни</p>	<p>– оценка ведения календаря самонаблюдения.</p>

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>	<p>Перечень тем: Разминка. Бег на короткие дистанции (60 м). Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м). Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м). Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м). Бег по пересеченной местности Прыжки в длину. Метание в цель и на дальность. Спортивные игры. Баскетбол. Ведение мяча Спортивные игры. Баскетбол. Ловля мяча Спортивные игры. Баскетбол. Бросок по кольцу Спортивные игры. Баскетбол. Игра по правилам Спортивные игры. Волейбол. Техника передвижений Спортивные игры. Волейбол. Удар через сетку Спортивные игры. Волейбол. Прием мяча Спортивные игры. Волейбол. Игра по правилам Основы здорового образа жизни Настольный теннис. Подача Настольный теннис. Передвижения Настольный теннис. Тактика игры Футбол. Ведение мяча Футбол. Удары по мячу Футбол. Остановка мяча Футбол. Игра по правилам Гимнастика. Развитие гибкости. Гимнастика. Развитие координации Гимнастика. Парная акробатика Развитие силовых способностей Развитие гибкости Формирование осанки Развитие координации Прыжки в высоту с разбега Лыжная подготовка. Образцовые приемы Лыжная подготовка. Техника передвижения Лыжная подготовка. Бесшажный ход Лыжная подготовка. Двухшажный ход Комплексное занятие. Вольные упражнения Комплексное занятие. Прыжки в длину. Развитие гибкости Комплексное занятие. Баскетбол. Развитие координации Комплексное занятие. Легкоатлетические упражнения. Специальные упражнения с мячом Спортивная эстафета</p>
<p>Знать: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и</p>	<p>Основы здорового образа жизни Теоретические сведения на занятиях физической культуры в учебном заведении. Здоровый образ жизни. Отказ от вредных привычек Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и</p>

социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.	социальном развитии человека
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях Выполнение научно-исследовательской работы

Приложение 2
Обязательное
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбирает типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-выбирает типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации;

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.</p> <p>Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>	<p>Тема: Профессионально-прикладная физическая подготовка (2 ч.)</p> <p>Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности - практическое занятие</p> <p>Воспитательная задача: - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений; - формирование навыков работать в команде - умения ориентироваться в пространстве - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>- Спартакиада посвящена 23 февраля</p>	<p>Популяризация здорового образа жизни</p>	<p>- мотивация гражданина и защитника великой страны - демонстрация пропаганды здорового и безопасного образа жизни, спорта;</p>
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя,</p>	<p>Тема: Бег на короткие дистанции Прыжок в длину с места (6 ч.)</p> <p>Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности - практическое занятие</p>	<p>- День оздоровительного бега</p>	<p>Популяризация здорового образа жизни</p>	<p>- мотивация гражданина и защитника великой страны - демонстрация пропаганды здорового и безопасного образа жизни, спорта;</p>

<p>табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>	<p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений; - формирование навыков работать в команде - умения ориентироваться в пространстве - побуждение студентов соблюдать правила общения 			
--	--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

Составитель:

Абушахмина Регина Магафуровна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Русский язык и культура речи

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» принадлежит к гуманитарному и социально-экономическому циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-09, ЛР 4, 5, 7, 8, 11, 13	Уметь строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; Уметь анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; Уметь пользоваться словарями русского языка;	Различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли; Нормы русского литературного языка, специфика устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	20
в том числе:	
- Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами;	8
- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста;	10,5
- составление плана и тезисов ответа;	1,5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Русский язык и культура речи

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
Курс 2 Семестр 3				
Тема 1 Язык и речь. Основные составляющие русского языка.	Содержание учебного материала		4	
	1	Специфика устной и письменной речи. Понятие о нормах русского литературного языка. Типы норм. Понятие культуры речи, её социальные аспекты, качества, хорошей речи. Различия между языком и речью	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Специфика устной и письменной речи»		
2	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Понятие культуры речи, её социальные аспекты, качества, хорошей речи»			
Тема 2 Фонетика. Графика Основные фонетические единицы. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час	Содержание учебного материала		3	
	1	Понятие фонемы. Основные фонетические единицы. Понятия о фонеме и графеме. Графика. Позиционный принцип русской графики.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Понятие фонемы»		
Тема 3 Орфоэпия. Орфоэпические нормы русского литературного языка: произносительные и	Содержание учебного материала		3	
	1	Орфоэпические нормы русского литературного языка. Использование орфоэпических словарей. Логическое ударение.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Орфоэпические нормы русского литературного языка»			

нормы ударения. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час				
Тема 4 Варианты русского литературного произношения. произношение гласных и согласных звуков; произношение заимствованных слов. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час Практические занятия – 1ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Правильное произношение слов. Произношение гласных и согласных звуков, заимствованных слов	2	3
	Практическое занятие		2	
	1	Фонетика		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Правильное произношение слов»		
Тема 5 Фонетические средства языковой выразительности.	Содержание учебного материала		3	
	1	Фонетические средства речевой выразительности: ассонанс, аллитерация, диссонанс и т.д.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Фонетические средства языковой выразительности»		
Тема 6 Лексика и фразеология. Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексические нормы. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час Практические	Содержание учебного материала		5	
	1	Определение лексического значения слов. Владение нормами словоупотребления. Фразеологические словари русского языка. Типы фразеологических единиц, их использование в речи.	2	2
	Практическое занятие		2	
	2	Лексика и фразеология		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы). Составление плана текста по теме «Определение лексического значения слов»		
	2	Составление плана и тезисов ответа по теме «Фразеологические словари русского языка»		

занятия – 1ч.				
Тема 7 Использование в речи изобразительно- выразительных средств.	Содержание учебного материала		3	
	1	Лексические средства выразительности: эпитет, метафора, оксюморон и т.д.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Особенности использования изобразительно-выразительных средств»		
Тема 8 Морфемика. Словообразование. Способы словообразования. Словообразовательные нормы. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час	Содержание учебного материала		3	
	1	Использование норм словообразования применяемых к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике [1] с. 92-93	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Использование норм словообразования применяемых к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике»		
	2	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Умение анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности»		
Тема 9 Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час Практические занятия – 1ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Использование норм словообразования применяемых к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике.	2	3
	Практическое занятие		2	
	3	Морфемика и словообразование		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Использование норм словообразования применяемых к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике»		
Тема 10 Морфология. Самостоятельные и служебные части. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час	Содержание учебного материала		3	
	1	Употребление грамматических форм слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста. [1] с. 131-133	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Употребление грамматических форм слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста»		

Тема 11 Морфологические нормы. Нормативное употребление форм слова. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час	Содержание учебного материала		3	
	1	Употребление грамматических форм слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Употребление грамматических форм слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста»			

Курс 2 Семестр 4

Тема 12 Синтаксис. Основные единицы синтаксиса. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные единицы синтаксиса: словосочетание и предложение [1] с. 245-246	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Основные единицы синтаксиса: словосочетание и предложение»			
Тема 13 Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложения. Актуальное членение предложения. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час Практические занятия – 1ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Различие предложений простых и сложных, обособляемые обороты, прямая речь и слова автора, цитаты.	2	3
	Практическое занятие		2	
	4	Синтаксис		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Различие предложений простых и сложных, обособляемые обороты, прямая речь и слова автора, цитаты»			
Тема 14 Выразительные возможности русского синтаксиса.	Содержание учебного материала		3	
	1	Использование багажа синтаксических средств при создании собственных текстов официально-делового, учебно-научного стилей.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	

Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Выразительные возможности русского синтаксиса»		
Тема 15 Орфография. Нормы русского правописания. Принципы русской орфографии. Типы и виды орфограмм.	Содержание учебного материала		3	
	1	Правила правописания. Редактирование собственных текстов и текстов других авторов. Устранение орфографических ошибок и недочетов в своей устной и письменной речи	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 16 Пунктуация. Функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении.	Содержание учебного материала		3	
	1	Смысловая роль знаков препинания в тексте. Использование вариативных и факультативных знаков препинания. Пунктуация и интонация. Способы оформления чужой речи. Цитирование	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 17 Текст и его структура. Признаки текста. Функционально-смысловые типы речи: описание, повествование, рассуждение, определение, характеристика, сообщение.	Содержание учебного материала		3	
	1	Специфика устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров. Различие текстов по их принадлежности к типам. Анализ речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности. Продуцирование разных типов речи	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 18 Функциональные стили речи. Сфера их использования, языковые признаки. Особенности	Содержание учебного материала		5	
	1	Стилистическая норма русского литературного языка. Создание текстов учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов. Специфика и жанры каждого стиля [2] с. 125-128	2	2
	Практическое занятие		2	
	5	Текст. Стилистические нормы русского литературного языка		

построения текста разных стилей. Заочное обучение: Аудиторные занятия –0,5 час Практические занятия – 2ч.	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста на тему «Стилистическая норма русского литературного языка»		
Тема 19 Жанры деловой и учебно-научной речи.	Содержание учебного материала		3	
	1	Создание текстов учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами		
Всего:			68	
Всего по заочному обучению: 12 часов, в том числе: аудиторные занятия – 6 часов, практические занятия 6 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета русского языка, культуры речи и литературы.

Оборудование учебного кабинета:

стол учительский 4 шт; парты ученические 12 шт; стул учительский 2 шт; кресло 2 шт; стенды 7 шт; компьютер 1 шт, проектор 1 шт; экран 1 шт; доска 1 шт; стеллаж 3

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Греков В. Русский язык: учебник для общеобразоват. Учреждений.- М,2017. Русский язык и культура речи :учеб. пособие / Е.А. Самойлова. —М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 144 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Русский язык и культура речи : учеб. пособие / Е.А. Самойлова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 144 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1009452>
3. Русский язык и культура речи : учебник / Н.В. Кузнецова. — 3-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - <http://znanium.com/catalog/product/969586>

Интернет ресурсы:

1. Библиотека Максима Машкова [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://lib.ru/> (2009-2022).
2. Дистанционный образовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.prodlenka.org/> (2009-2022).
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2009-2022).
4. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.gramota.ru/> (2009-2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;	Оценка выполнения практических работ № 1, 2, 3, 4, 5
- анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;	Оценка выполнения практических работ № 1, 2, 3, 4, 5
- уметь пользоваться словарями русского языка;	Оценка выполнения практических работ № 1, 2, 3, 4, 5 Оценка выполнения самостоятельной работы по темам 1, 2, 8, 10, 14, 20, 21
Знания:	
- различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли;	Оценка выполнения устных и письменных упражнений по темам 1, 3, 4, 5, 7, 9, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21
- нормы русского литературного языка, специфика устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров;	Оценка выполнения устных и письменных работ по темам 2, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15.

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Уметь: - строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; - анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; - уметь пользоваться словарями русского языка.</p>	<p>Тематика практических занятий Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков; произношение заимствованных слов; сценическое произношение. Лексические и фразеологические единицы русского языка. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложения.</p>
<p>Знать: Различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли; Нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров;</p>	<p>Перечень тем Фонетические средства языковой выразительности: ассонанс, аллитерация. Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексические нормы. Фразеология. Типы фразеологических единиц, их использование в речи. Лексические ошибки и их исправление. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Основные единицы синтаксиса: словосочетания и предложения. Функциональные стили речи: разговорного, научного, официально-делового, публицистического, художественного; сфера их использования, их языковые признаки, особенности построения текста разных стилей. Специфика и жанры каждого стиля. – различать тексты по их принадлежности к стилям.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами; Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста; Составление плана и тезисов ответа.</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в маршруте студента по специальности - называет основные виды работ, выполняемых при работе по специальности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии - анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - договаривается о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы) - при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг)

	<ul style="list-style-type: none"> - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста» - указывает причины успехов и неудач в деятельности
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста» указывает причины успехов и неудач в деятельности - анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи - анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения - анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на организацию профессиональной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности - выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности - применяет современные технологии в профессиональной деятельности - проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР. 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение</p>	<p>Тема: «Лексика и фразеология. Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексические нормы. (2 ч.)»</p> <p>Тип урока: <i>комплексное применение знаний и способов деятельности</i> - практикум</p> <p>Воспитательная задача: - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>Осуществление контроля знаний, полученных на прошлом уроке.</p> <p>Проведение анализа речи одноклассников на предмет наличия слов-паразитов, нецензурной лексики</p> <p>Анализ текста профессиональной деятельности с точки зрения лексических единиц (профессионализмы, неологизмы)</p>	<p>Грамотная личность, владеющая нормами словоупотребления, проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда, демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог по всем нормам литературного языка.</p>	<p>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личного интереса к профессиональному росту</p>

<p>к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p> <p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p>				
---	--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.06 Введение в специальность**

Составители:

Хакимова Галия Габдрахмановна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Хакова Дина Рамилевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в специальность

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общего гуманитарного и социально экономического цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 14, ЛР 15	<ul style="list-style-type: none">- по виду устройства определять к какому этапу развития ВТ он относится;- по элементной базе определять, к какому поколению относится та или иная ЭВМ;- различать виды программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none">- общую характеристику специальностей и формы освоения ППСЗ;- виды и объекты профессиональной деятельности и основные требования к уровню подготовки выпускника;- историю развития вычислительной техники и информационных технологий;- применение вычислительной техники и персональных компьютеров;- классификацию и эволюцию программного обеспечения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 52 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 38 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	14
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	5
- подготовка к тестированию;	4
- создание презентаций;	3
- поиск информации в интернет.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовой подготовки
1	2		3	4
III семестр				
Раздел 1 «Направление «Информатика и вычислительная техника (ВТ)»			6	
Тема 1.1 «Характеристика программы подготовки специалистов среднего звена и учебный план специальности 09.02.01» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		3	
	1	Общие характеристики специальностей 09.02.01: формы и нормативные сроки освоения ППССЗ для базовой и углубленной подготовки. Квалификация выпускников среднего специального учебного заведения (ССУЗа) для базовой и углубленной подготовки. Основные виды и объекты профессиональной деятельности, возможности продолжения образования выпускников и требования к уровню подготовки выпускников ССУЗов. Структура рабочего учебного плана и его разделы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 2-3		
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.1		
Тема 1.2 «Требования к уровню подготовки и минимуму содержания ППССЗ базовой и углубленной подготовки»	Содержание учебного материала		3	
	1	Общие требования к образованности. Требования к уровню подготовки по дисциплинам циклов и производственной (профессиональной) практике. Обязательный минимум содержания ППССЗ по специальности базовой и углубленной подготовки.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.4-7		
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.2		

Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час				
Раздел 2 «История развития ВТ и информационных технологий»			16	
Тема 2.1 «История развития ВТ» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		16	
	1	Этап домеханических устройств (этап Абака): абак в Греции, Китае, Европе, России, Японии.	2	2
	2	Этап механических счетных машин: первая счетная машина Жаккарда, арифмометр Паскаля, счетная машина Лейбница, цифровая вычислительная машина (ЦВМ) Беббиджа.	2	2
	3	Этап электромеханических машин: табулятор Холлерита, ЭВМ на электронных лампах Цузе, программируемый компьютер Айкена.	2	2
	4	Этап электронных вычислительных машин: электронный интегратор Моучли и Эккерта.	2	2
	Практические занятия		4	
	1-2	Участие в семинаре «История развития ВТ»		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Работа с конспектом лекции		
	2	Поиск информации в сети Интернет		
6	Создание презентаций			
Всего: за 1-й семестр			22	

IV семестр

Тема 2.2 «Поколения ЭВМ» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		7	
	1	<u>ЭВМ 1-ого поколения</u> . Первый серийный электронный компьютер. <u>ЭВМ 2-ого поколения</u> на магнитных и полупроводниковых элементах.	2	2
	2	<u>ЭВМ 3-его поколения</u> - ЭЦВМ на интегральных схемах. ЭВМ четвертого поколения - микропроцессоры фирмы Intel. Пятое поколение ЭВМ - модели Pentium 4. Функциональность систем высокого уровня на базе Pentium	2	2
	Практические занятия		2	
	3	Участие в семинаре «Поколения ЭВМ»		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Работа с конспектом лекции		
	2	Поиск информации в сети Интернет		
3	Подготовка к тестированию по теме 2.2			
Тема 2.3	Содержание учебного материала		8	

«Вычислительная техника в СССР» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	1	Зарождение (1948-1952гг). Расцвет (1950-е – 1960-е гг). Подражание ВТ(1970-е – 1980-е гг). Крах ВТ(90-е годы)	2	2	
	Практические занятия		4		
	4-5	Участие в семинаре «Вычислительная техника в СССР»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Поиск информации в сети Интернет			
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.3			
3	Создание презентаций				
Тема 2.4 «Микропроцессорная техника. Персональные компьютеры» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		6		
	1	Мини-ЭВМ. Однокристальными микропроцессоры. Основные архитектурные и технические характеристики мини-ЭВМ. Эксплуатационные качества и область применения мини-ЭВМ.	2		1
	2	Происхождение персональных компьютеров (ПК). ПК фирмы Apple Computers. <u>ПК</u> фирмы <u>IBM</u> . Ноутбуки. Портативные, настольные, карманные компьютеры. Применение ПК. Перспективы развития	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Работа с конспектом лекции			
	2	Поиск информации в сети Интернет			
3	Подготовка к тестированию по теме 2.4				
Тема 2.5 «Микропроцессорные системы. Сетевые ЭВМ» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		3		
	1	Микропроцессорные машины с SIMD-процессорами. Микропроцессорные системы с общей и локальной памятью. Сетевой компьютер, достоинства и недостатки. Два полярных лагеря противников и защитников PC на мировом рынке информационных технологий	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Работа с конспектом лекции			
2	Поиск информации в сети Интернет				
Тема 2.6 «Программное обеспечение компьютеров» Заочное обучение: Аудиторные занятия	Содержание учебного материала		6		
	1	Классификация и эволюция программного обеспечения (ПО). Языки и системы программирования. Пакетные операционные системы. Диалоговые операционные системы	2		1
	2	Системы управления базами данных. Пакеты прикладных программ. Case - технологии. Компьютерные сети. Мультимедиа	2		2

-1 час	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 54-59		
	2	Подготовка к тестированию по темам 2.5 – 2.6		
Всего за 2-й семестр			30	
Всего			52	
Всего по заочному обучению: 8 часов, в том числе: аудиторные занятия 8 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- стол учительский 4 шт; парты ученические 12 шт; стул учительский 2 шт; кресло 2 шт; стенды 7 шт; компьютер 1 шт, проектор 1 шт; экран 1 шт; доска 1 шт; стеллаж 3 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», 2021

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2022)

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- по виду устройства определять к какому этапу развития ВТ он относится;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 1-2
- по элементной базе определять, к какому поколению относится та или иная ЭВМ;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 3-5
- различать виды программного обеспечения	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 3-5
Знания:	
- общая характеристика специальности и формы освоения ППСЗ;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1.1
- виды и объекты профессиональной деятельности и основные требования к уровню подготовки выпускника;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1.2
- история развития вычислительной техники и информационных технологий;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 2.1
- применение вычислительной техники и персональных компьютеров;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 2.2 – 2.5
- классификацию и эволюцию программного обеспечения.	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 2.6

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ВПД 5.2.1. Проектирование цифровых устройств	
<p>Уметь: <i>- по виду устройства определять к какому этапу развития ВТ он относится;</i> <i>- по элементной базе определять, к какому поколению относится та или иная ЭВМ;</i> <i>- различать виды программного обеспечения.</i></p>	<p>Тематика практических занятий Участие в семинаре «История развития ВТ». Участие в семинаре «Поколения ЭВМ». Участие в семинаре «Вычислительная техника в СССР».</p>
<p>Знать: <i>- общую характеристику специальности и формы освоения ППСЗ;</i> <i>- виды и объекты профессиональной деятельности и основные требования к уровню подготовки выпускника;</i> <i>- историю развития вычислительной техники и информационных технологий;</i> <i>- применение вычислительной техники и персональных компьютеров;</i> <i>- классификацию и эволюцию программного обеспечения.</i></p>	<p>Перечень тем Характеристика программы подготовки специалистов среднего звена и учебный план специальности 09.02.01. Требования к уровню подготовки и минимуму содержания ППСЗ базовой и углубленной подготовки. История развития ВТ. Поколения ЭВМ. Вычислительная техника в СССР. Микропроцессорная техника. Персональные компьютеры. Микропроцессорные системы. Сетевые ЭВМ. Программное обеспечение компьютеров.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы. Создание презентаций. Поиск информации в Интернет. Подготовка к тестированию по темам 1.1 - 2.5</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
Базовая подготовка

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в маршруте студента по специальности - называет основные виды работ, выполняемых при работе по специальности
ОК 2. Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии - анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи
ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев
ОК 4. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода
ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 6. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - договаривается о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы) - при групповом обсуждении: задает

	<p>вопросы, проверяет адекватность понимания идей других при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг) - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию
<p>ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы
<p>ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста» - указывает причины успехов и неудач в деятельности
<p>ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>Тема: «Моя будущая профессия, карьера»</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская)</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования 	<p>Чтение текста об IT профессиях и ФГОС СПО с извлечением необходимой информации</p> <p>Работа в мини-группах по созданию рекламного текста и презентации для Дня открытых дверей о своей будущей профессии (КСК) на основе извлеченной информации</p>	<p>Эмоционально окрашенный Рекламный текст и презентация о своей будущей профессии (КСК)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личного интереса к профессиональному росту - умение работать в команде - умение представить деловые качества - умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации
Личностные результаты	Содержание урока(тема, дидактическая единица, тип	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР

	урока, воспитательные задачи)			
<p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>Тема 2.5 «Микропроцессорная техника. Персональные компьютеры (4 ч.)</p> <p>Тип урока – обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - конференция; - экскурсия. <p><i>Воспитательная задача:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; - формирование навыков работать в команде; - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ 	<ul style="list-style-type: none"> - квест «Самый умный», работа в мини-группах - экскурсия на предприятие 	<ul style="list-style-type: none"> - командная работа для достижения наилучшего результата; - эмоционально окрашенный доклад с показом презентации об экскурсии; - рефлексия 	<ul style="list-style-type: none"> - умение работать в команде; - стремление к повышению профессионального уровня; - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту; - умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.07 БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК**

Составитель:

Ишмурзина Файруза Рахимовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Башкирский язык

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Башкирский язык» принадлежит к гуманитарному и социально-экономическому циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02-06, 09, ЛР 1,5, 8,	<i>Уметь общаться (устно и письменно) на башкирском языке на профессиональные и повседневные темы; Уметь переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; Уметь самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</i>	<i>Лексический (600-800 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности</i>

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 85 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 23 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	85
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	62
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	23
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- выполнение грамматических упражнений	2
- анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование)	2
- подготовка презентаций	2
- извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (монолог, дискуссия, диалог)	2
- работа со словарями и справочниками	6
- составление монологических высказываний на заданные темы	1
- чтение и перевод текста	2
- выполнение тестирования	2
- извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
II курс 3 семестр				
Тема 1 Понятие о существительном. Моя будущая профессия Заочное обучение: Практические занятия –1 час	Содержание учебного материала		6	
	1	Моя будущая профессия	2	1
	2	Понятие о существительном.	2	2
	Самостоятельная работа		2	
	1	Выполнение грамматических упражнений по теме «Моя будущая профессия»		
Тема 2 Аффиксы множественного числа и падежные окончания. Музыка в моей жизни. Заочное обучение: Практические занятия –1 час	Содержание учебного материала		6	
	1	Музыка в моей жизни.	2	2
	2	Склонение имен существительных по числам. Склонение имен существительных по падежам	2	1
	Самостоятельная работа		2	
	1	Работа со словарями и справочниками по теме «Аффиксы множественного числа и падежные окончания»		
Тема 3 Понятие о глаголе. Театр, музей и кино. Заочное обучение:	Содержание учебного материала		4	
	1	Театр, музей и кино.	2	2
	2	Глагол. Понятие о глаголе и категория глагола. Спряжение глагола.	2	2

Практические занятия –1 час				
Тема 4 Формы будущего и прошедшего времени глагола. Любимые писатели Заочное обучение: Практические занятия –1 час	Содержание учебного материала		4	
	1	Любимые писатели	2	1
	2	Формы будущего и прошедшего времени глагола. Функционирование глагола в роли основного и вспомогательного глагола.	2	2
Тема 5 Понятие об имени прилагательных. Реклама в нашей жизни. Заочное обучение: Практические занятия –1 час	Содержание учебного материала		6	
	1	Реклама в нашей жизни.	2	1
	2	Аффиксальный способ образования прилагательных. Морфолого-синтаксический способ (парные, сложные, составные) образования.	2	2
	Самостоятельная работа		2	
Тема 6 Степени имен прилагательных. Заочное обучение: Практические занятия –1 час	1	Работа со словарями и справочниками [4] стр. 30		
	Содержание учебного материала		4	
	1	Степени имен прилагательных.	2	1
Тема 7 Местоимение. Разряды местоимений. Башкортостан -мой край благословенный. Заочное обучение: Практические занятия –1 час	Содержание учебного материала		6	
	1	Выполнение тестирования	2	
	1	Башкортостан мой край благословенный.	2	1
	2	Местоимение. Разряды местоимений. Склонение личных местоимений по падежам.	2	3
Тема 8 Вспомогательные части	Самостоятельная работа		2	
	1	Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности) на тему «Башкортостан-мой край благословенный»		
Содержание учебного материала		8		
1	Города Башкортостана.	2	2	

речи. Города Башкортостана. Заочное обучение: Практические занятия –1 час	2	Послелого. Предлоги.	2	3
	3	Союзы.	2	1
	Самостоятельная работа		2	
1	Подготовка презентаций на тему «Города Башкортостана»			
II курс 4 семестр				
Тема 9 Словосочетание. Башкирский национальный костюм. Заочное обучение: Практические занятия –1 час	Содержание учебного материала		6	
	1	Башкирский национальный костюм. Словосочетание.	2	1
	2	Именные и глагольные словосочетания.	2	
	Самостоятельная работа		2	
1	Работа со словарями и справочниками [5] стр. 38-40			
Тема 10 Простое предложение. Славные сыновья башкирского народа. Заочное обучение: Практические занятия –1 час	Содержание учебного материала		10	
	1	Славные сыновья башкирского народа. Простое предложение. Виды простых предложений по цели высказывания.	2	2
	2	Виды простых предложений по наличию грамматической основы.	2	1
	3	Виды простых предложений по наличию второстепенных членов предложений.	2	3
	Самостоятельная работа		4	
	1	Подготовка презентаций на тему «Славные сыновья башкирского народа»		
2	Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности) на тему «Славные сыновья башкирского народа»			
Тема 11 Сложные предложения. Образование в России и в Башкортостане. Заочное обучение: Практические занятия –1 час	Содержание учебного материала		8	
	1	Образование в России и в Башкортостане.	2	2
	2	Сложные предложения.	2	1
	3	Виды сложных предложений.	2	
	Самостоятельная работа		2	
1	Чтение и перевод текста [4] стр. 47			
Тема 12 Профессиональная лексика.	Содержание учебного материала		8	
	1	Компьютерное программирование.	2	2
	2	Языки программирования. Развитие электроники	2	2

Заочное обучение: Практические занятия –1 час	3	Профессиональная лексика	2	3
		Самостоятельная работа	2	
	1	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [4] страница 31		
Тема 13 Компьютерная грамотность. Заочное обучение: Практические занятия –1 час		Содержание учебного материала	4	
	1	Компьютерная грамотность	2	2
	2	Как правильно писать башкирские слова?	2	1
Тема 14 Общество и связь. Заочное обучение: Практические занятия –1 час		Содержание учебного материала	5	
	1	Общество и связь.	2	2
	2	Виды связи	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	1	Составление монологического высказывания на тему «Общество и связь» [6] стр.61-66		
Всего:			85	
Всего по заочному обучению: 14 часов, в том числе: практические занятия 14 часов				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета русского языка, культуры речи и литературы.

Оборудование учебного кабинета:

- стол учительский 1 шт, парты ученические 17 шт, доска 1 шт, стенд 3 шт, шкаф 4 шт, компьютер преподавателя 1 шт, проектор 1 шт, экран 1 шт., доска 1 шт, 2 стула, 1 кресло, 1 полотно для проектора, 1 колонка, 1 клавиатура, 1 мышь, 1 тумбочка.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Хажин В.И., Рахматуллина З.А. Башкирский язык. – Уфа: Китап, 2020. – 272 с.
2. Рахимова Э.Ф. Сопоставительная грамматика башкирского и русского языков. – Уфа: Китап, 2020. – 128 с.

Интернет ресурсы:

1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mfbl2.ru> (2010-2022)
2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2011-2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных, устных и письменных заданий в виде текущего контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- <i>общаться (устно и письменно) на башкирском языке на профессиональные и повседневные темы;</i>	- Оценка осмысленности восприятия лексической и грамматической структуры, осознанность их использования в монологической и диалогической речи по темам № 1-8. Оценка выполнения практических работ № 1-28..
- <i>переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;</i>	- Оценка сформированности понятий, терминов при переводе башкирских текстов профессиональной направленности по темам № 1-3 Оценка выполнения практических работ № 1-28.
- <i>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь. Пополнять словарный запас;</i>	- Оценка освоения учебного материала с помощью реферирования, аннотирования, рецензирования, составления плана, тестирования, написание эссе. Оценка выполнения практических работ № 1-28.
Знания:	
- <i>лексический (600-800 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности</i>	- Оценка сформированных знаний лексического и грамматического минимума с помощью диктантов, устных и письменных опросов, тестирования для чтения и перевода башкирских текстов профессиональной направленности

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Уметь: - <i>общаться (устно и письменно) на башкирском языке на профессиональные и повседневные темы;</i></p>	<p>Перечень тем Моя будущая профессия Театр, музей и кино Реклама в нашей жизни Времена года Города Башкортостана Музыка в моей жизни</p>
<p>Знать: - <i>лексический (600-800 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности</i></p>	<p>Перечень грамматических тем Аффиксы множественного числа имен существительных Формы прошедшего и будущего времени глагола Отрицательная форма глагола Степени имен прилагательных Разряды местоимений</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Перечень тем Выполнение грамматических упражнений Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование) Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности) Подготовка презентаций Извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) Составление монологических высказываний на заданные темы.</p>
<p>Уметь: - <i>переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;</i> - <i>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</i></p>	<p>Перечень тем Компьютерное программирование Развитие электроники Компьютерная грамотность Что такое компьютер?</p>
<p>Знать: - <i>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности</i></p>	<p>Перечень грамматических тем Образование словосочетаний Виды простых предложений Виды сложных предложений</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Перечень тем - <i>извлечение требуемого содержания фактической информации</i></p>

	<p>из устной речи (монолог, дискуссия, диалог)</p> <ul style="list-style-type: none">-выполнение грамматических упражнений-работа со словарями и справочниками.-чтение и перевод текста-подготовка к тестированию-извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности)-подготовка презентаций-анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ)-составление монологического высказывания
--	---

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>-самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета</p> <ul style="list-style-type: none"> - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи -извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста» -указывает причины успехов и неудач в деятельности
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -участвует в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу - договаривается о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы) - при групповом обсуждении: аргументировано отвергает или принимает идеи - при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других -при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг) - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); -задает вопросы, направленные на выяснение

	фактической информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное (общее) содержание фактической информации - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию - создает стандартный продукт письменной коммуникации простой структуры - создает стандартный продукт письменной коммуникации сложной структуры
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- участвует в групповом обсуждении о патриотизме, высказываясь в соответствии с заданной тематикой - проявление патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p>Тема «Башкортостан мой край благословенный»</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к своей родине, стране; - формирование у студентов позитивных ценностей и установок на уважение, принятие и понимание богатого многообразия культур народов, их традиций и этнических ценностей; - воспитание культуры толерантности и межнационального согласия, а также предупреждение экстремистских проявлений и формирование социально-психологической устойчивости; - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве 	<p>Осуществление контроля знаний, полученных на прошлом уроке.</p> <p>Проведение этнокультурного квеста «Дружба народов», просмотр видео роликов о республике, традициях и обычаях народов, проживающих на территории РБ, участие в мастер-классах.</p> <p>Выполнение проектной работы «Туристические маршруты РБ», работа в группах</p>	<p>Патриотически воспитанная личность с четкой гражданской позицией и уважением к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, с взаимным уважением, бережным отношением к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.</p> <p>Разработка туристического маршрута по достопримечательностям Республики Башкортостан</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эмоциональное отношение к своей родине; - демонстрация личностного интереса к истории, традициям, обычаям народов, проживающих на территории республики; - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.1 Элементы высшей математики

Составитель:

Султанова Венера Фаритовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы высшей математики

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Элементы высшей математики».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ЛР4, ЛР 11, ЛР 13-15	Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления. Решать дифференциальные уравнения.	Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии. Основы дифференциального и интегрального исчисления.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 210 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 140 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 70 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	50
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	70
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы, решение задач	70
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

III семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
Раздел I Основы линейной алгебры			32	
Тема 1.1 Матрицы и операции над ними Заочное обучение: Аудиторные занятия -2ч.	Содержание учебного материала		14	
	1	Матрица, основные понятия. Операции над матрицами.	2	2
	2	Определитель матрицы и его свойства.	2	2
	3	Обратная матрица.	2	2
	Практические занятия:		2	
	1	Действия над матрицами. Вычисление определителей		
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
	1	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1], гл.2 § 2.1		
	2	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1], гл.2 § 2.2		
	3	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1], гл.2 §2.3		
Тема 1.2 Системы линейных уравнений и методы их решения Заочное обучение: Аудиторные	Содержание учебного материала		18	
	1	Системы линейных уравнений и методы их решения: метод обратной матрицы	2	2
	2	Метод Крамера	2	2
	3	Метод исключения переменных (метод Гаусса)	2	2
	Практические занятия:		6	
	2	Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы		
	3	Решение систем линейных уравнений методом Крамера		
	4	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса		
Самостоятельная работа обучающихся:		6		

занятия -1ч. Практические занятия -1ч.	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] Гл.2 § 2.4		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.2 § 2.4		
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.2 § 2.4		
Раздел 2 Основы аналитической геометрии			36	
Тема 2.1 Основы алгебры векторов Заочное обучение: Аудиторные занятия -2ч.	Содержание учебного материала		10	
	1	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	2	2
	2	Действия над векторами в координатах.	2	2
	Практические занятия:		2	
	5	Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения		
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл.3 § 3.1		
	2	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл.3 § 3.2		
Тема 2.2 Уравнение прямой на плоскости Заочное обучение: Аудиторные занятия -2ч.	Содержание учебного материала		14	
	1, 2	Каноническое уравнение прямой на плоскости. Уравнение прямой в отрезках. Нормальное, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом	4	2
	3	Угол между прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности прямых. Расстояние от точки до прямой	2	2
	Практические занятия:		2	
	6	Составление уравнений прямых на плоскости. Определение взаимного расположения прямых		
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
	1,2	Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл.3 § 3.4		
	3	Чтение и анализ литературы , решение задач: [2] гл.6,§ 6.2-6.3		

Тема 2.3 Кривые второго порядка Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		12	
	1	Канонические уравнения окружности, эллипса.	2	2
	2	Каноническое уравнение гиперболы	2	2
	3	Каноническое уравнение параболы	2	2
	Практические занятия:		2	
	7	Решение задач на кривые второго порядка		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 3 § 3.7.1-3.7.2		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 3 § 3.7.3		
3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 3 § 3.7.4			
Раздел 3 Основы дифференциального исчисления			52	
Тема 3.1 Пределы и непрерывность Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		12	
	1	Числовая последовательность. Предел последовательности и его свойства.	2	2
	2,3	Предел функции в точке и на бесконечности. Свойства пределов. Замечательные пределы.	4	2
	4	Односторонние пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация	2	2
	Практические занятия:		2	
	8	Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 4 § 4.1-4.3		
	2,3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 5 § 5.1-5.3		
4	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 5 § 5.4			
Тема 3.2 Производная функции. Правила дифференциро- вания. Приложение производной Заочное	Содержание учебного материала		38	
	1	Понятие производной функции. Правила дифференцирования. Таблица производных.	2	1
	2	Дифференцирование сложной и обратной функции.	2	2
	3	Геометрический и физический смысл производной	2	2
	4	Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Правила нахождения интервалов монотонности и экстремумов функции	2	2
	5	Выпуклость графика функции. Точки перегиба.	2	2
	6	Асимптоты графика функции.	2	2
	7,8	Полное исследование функции. Построение графиков	2	2

обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -1ч	9,10	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Решение задач на максимум и минимум	4	2
	Практические занятия:		8	
	9	Дифференцирование сложной функции		
	10	Геометрический и физический смысл производной		
	11	Исследование функций с помощью производной. Решение задач на максимум и минимум.		
	12	Применение производной к построению графиков функций		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.1.1-6.1.2		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.1.3		
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.1.4		
	4	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.3.1, §6.7		
	5	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.8		
	6	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.9		
	7,8	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.9		
9,10	Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] Т.1 гл3, §3.1, §7.7, §7.8			

IV семестр

Раздел 4 Основы интегрального исчисления			45	
Тема 4.1 Неопределенный интеграл. Методы интегрирования Заочное обучение: Аудиторные занятия -3ч. Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		15	
	1	Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Метод непосредственного интегрирования.	2	2
	2	Интегрирование методом замены переменной.	2	2
	3	Интегрирование по частям	2	2
	Практические занятия:		4	
	13	Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования		
	14	Вычисление неопределенных интегралов методом подстановки и интегрирования по частям		
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.1		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.2		
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.2		

Тема 4.2 Определенный интеграл и его приложения Заочное обучение: Аудиторные занятия -2ч. Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала		30	
	1	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Метод непосредственного интегрирования.	2	2
	2	Метод замены переменной интегрирования в определенном интеграле.	2	2
	3	Метод интегрирования по частям в определенном интеграле	2	2
	4,5	Вычисление площадей плоских фигур	4	2
	6	Вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения	2	2
	Практические занятия:		8	
	15	Вычисление определенных интегралов методом непосредственного интегрирования		
	16	Вычисление определенных интегралов методом подстановки и интегрирования по частям		
	17	Вычисление площадей плоских фигур		
	18	Вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.3-7.5		
	2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.6		
	3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.6		
4,5	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.7			
6	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.7			
Раздел 5 Основы теории комплексных чисел			16	
Тема 5.1 Основы теории комплексных чисел Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		16	
	1	Алгебраическая форма комплексных чисел.	2	1
	2	Тригонометрическая форма комплексных чисел.	2	2
	3	Формула Эйлера. Показательная форма комплексных чисел.	2	2
	Практические занятия:		6	
	19	Действия над комплексными числами в алгебраической форме		
	20	Действия над комплексными числами в тригонометрической форме		
	21	Действия над комплексными числами в показательной форме		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 1, §1.4		
2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 1, § 1.4			
3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 1, § 1.4			
Раздел 6 Дифференциальные уравнения, их виды и методы решения			29	

Тема 6.1 Дифференциальные уравнения первого порядка Заочное обучение: Аудиторные занятия -2ч. Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала		18	
	1	Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решение. Уравнения с разделяющимися переменными.	2	1
	2	Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка	2	2
	3	Однородные дифференциальные уравнения 1-го порядка	2	2
	Практические занятия:		6	
	22	Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.		
	23	Решение линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка		
	24	Решение однородных дифференциальных уравнений 1-го порядка		
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1], гл. 11, §11.2.3		
2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1], гл. 11, §11.2.7			
3	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1], гл.11 § 11.2.5			
Тема 6.2 Дифференциальные уравнения второго порядка Заочное обучение: Аудиторные занятия -2ч. Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		11	
	1,2	Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение степени Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	4	2
	Практические занятия:		2	
	25	Решение дифференциальных уравнений второго порядка		
	Самостоятельная работа:		5	
	1,2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1], гл. 11, §11.5.4		
Всего:		210		
Всего по заочному обучению 30 часов, в том числе аудиторные занятия 20 часов, практические занятия 10 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- стол учительский 2 шт, парты ученические 11 шт, доска 1 шт, стенды 2 шт, шкаф гардеробный 1 шт, шкаф для документов 3 шт, стеллаж 2 шт, калькулятор Citizen арт.SR 1 шт 70П(EU) 15 шт, принтер 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проекционный комплект 1 шт, экран на штативе 1 шт., 7 шт стульев, 1 железный шкаф.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики [Текст]: учебник. - М.: Академия, 2018.- 320 с.- (Среднее профессиональное образование).

2. Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1,2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978660>

Дополнительные источники:

3. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб. пособие для студентов СПО / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 160с.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, экзамена

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ № 1-№4, экзамен
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 8-25, экзамен
- решать дифференциальные уравнения;	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 19-25, экзамен
Знания:	
-основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;	Опрос по контрольным вопросам к практическим работам №№ 1-18, оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 1-18, оценка за экзамен
- основы дифференциального и интегрального исчисления;	Опрос по контрольным вопросам к практическим работам №№ 8-25, оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 8-25, оценка за экзамен

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p>	
<p>Уметь:</p> <p>- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</p>	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Действия над матрицами. Вычисление определителей</p> <p>Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы</p> <p>Решение систем линейных уравнений методом Крамера</p> <p>Решение систем линейных уравнений методом Гаусса</p>
<p>Знать:</p> <p>- основы линейной алгебры и аналитической геометрии</p>	<p>Перечень тем:</p> <p>Матрицы и операции над ними</p> <p>Системы линейных уравнений и методы их решения</p> <p>Основы алгебры векторов</p> <p>Уравнение прямой на плоскости</p> <p>Кривые второго порядка</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Чтение и анализ литературы, решение задач</p>
<p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p>	
<p>Уметь:</p> <p>- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>-решать дифференциальные уравнения;</p>	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей</p> <p>Дифференцирование сложной функции</p> <p>Геометрический и физический смысл производной</p> <p>Исследование функций с помощью производной. Решение задач на максимум и минимум.</p> <p>Применение производной к построению графиков функций</p> <p>Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования</p> <p>Вычисление неопределенных интегралов методом подстановки и интегрирования по частям</p> <p>Вычисление определенных интегралов методом непосредственного интегрирования</p> <p>Вычисление определенных интегралов методом подстановки и интегрирования по частям</p> <p>Вычисление площадей плоских фигур</p> <p>Вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения</p> <p>Действия над комплексными числами в алгебраической форме</p> <p>Действия над комплексными числами в тригонометрической форме</p> <p>Действия над комплексными числами в показательной форме</p> <p>Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными</p> <p>Решение линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка</p> <p>Решение однородных дифференциальных уравнений 1-го порядка</p>

	Решение дифференциальных уравнений второго порядка
Знать: - основы математического анализа, основы дифференциального и интегрального исчисления	Перечень тем: Пределы и непрерывность Производная функции. Правила дифференцирования. Приложение производной Неопределенный интеграл. Методы интегрирования Определенный интеграл и его приложения Дифференциальные уравнения первого порядка Дифференциальные уравнения второго порядка
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы, решение задач

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ориентируется в маршруте студента по специальности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - планирует продукт (задает характеристики) на основе заданных критериев его оценки;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета -указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи -извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры -предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	-при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей

руководством, потребителями.	<p>других</p> <ul style="list-style-type: none"> -при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею -соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг) -отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации -извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию
ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> -анализирует работу членов группы -анализирует результаты выполненного задания
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> -указывает «точки успеха» и «точки роста» -указывает причины успехов и неудач в деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> -сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий</p>	<p>Тема «Вычисление площадей плоских фигур» (6 ч) Тип урока: урок изучения новых знаний <i>Воспитательная задача:</i> -создание условий для воспитания положительного интереса к изучаемой дисциплине; -формирование научного мировоззрения путем раскрытия прикладного смысла определенных интегралов и математики в целом ; - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; -создание условий, обеспечивающих</p>	<p>Самостоятельная работа -решение задач у доски; -фронтальный опрос по опорным знаниям; -заполнение рабочих тетрадей; -выполнение презентаций и их рецензирование; -выполнение проектной работы «Составление сметы расходов по обеспечению пожарной безопасности в помещении криволинейной формы» и ее обсуждение;</p> <p>Работа в малых группах (3 чел) -выполнение тестов и заполнение гугл-формы</p> <p>Работа в больших группах (6 чел) – выполнение тестов в</p>	<p>Решенные самостоятельно и в команде задачи и тесты по теме «Вычисление площадей плоских фигур», воспитывающие у студентов - ответственное отношение к собственному труду (учебе),</p> <p>-умения пользоваться различными источниками информации и современными образовательными ресурсами</p> <p>- раскрывающие прикладной характер математики;</p> <p>-демонстрация и рецензия проектной работы</p>	<p>- Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда и осознает ценность собственного труда</p> <p>-Проявляет уважение к эстетическим ценностям. обладает основами эстетической культуры;</p> <p>-Демонстрирует умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>- Демонстрирует навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</p> <p>-Демонстрирует готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию</p>

<p>навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>формирование у студентов навыков самостоятельной и командной работы в учебной деятельности; -воспитание ответственного отношения к учебной деятельности; -создание условий для воспитания чувства коллективизма и взаимопомощи; -способствовать воспитанию творческого отношения к учебной деятельности;</p>	<p>онлайн-сервисе LearningApps</p>		
---	---	------------------------------------	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.2 Теория вероятностей и математическая статистика

Составитель:

Султанова Венера Фаритовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

6. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория вероятностей и математическая статистика

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Теория вероятностей и математическая статистика».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.2, 1.4, 2.2 ЛР 4, 11, 13-15	Вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики. Использовать методы математической статистики.	Основы теории вероятностей и математической статистики. Основные понятия теории графов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 60 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 40 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	20
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы, решение задач	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Теория вероятностей и математическая статистика

название учебной дисциплины

V семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
4 семестр				
Раздел 1. Основные понятия комбинаторики			6	
Тема 1.1. Основные понятия комбинаторики Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные элементы комбинаторики-размещения, перестановки, сочетания	2	3
	Практическое занятие		2	
	1	Решение задач с применением элементов комбинаторики		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы , решение задач [1] §1.1-1.2		
Раздел 2. Основы теории вероятностей			28	
Тема 2.1 Понятие случайного события. Классическое определение вероятности события. Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -2ч.	Содержание учебного материала		6	
	1	Событие и опыт. Виды событий. Понятие случайного события. Операции над событиями. Классическое определение вероятности	2	3
	Практическое занятие		2	
	2	Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 1.3-1.4			

Тема 2.2 Теоремы умножения и сложения вероятностей	Содержание учебного материала		8		
	1	Теорема умножения вероятностей.	2	3	
	2	Теорема сложения вероятностей.	2	3	
	Практическое занятие		2		
	3	Вычисление вероятностей событий с помощью теорем умножения и сложения вероятностей			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
1,2	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 1.6-1.7				
Тема 2.3 Формула полной вероятности. Формула Байеса	Содержание учебного материала		8		
	1	Формула полной вероятности. Формула Байеса	2		3
	Практические занятия		4		
	4	Вычисление вероятностей событий с помощью формулы полной вероятности			
	5	Вычисление вероятностей событий с помощью формулы Байеса			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 1.8-1.9				
Тема 2.4 Схема Бернулли, формула Бернулли Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -2ч.	Содержание учебного материала		6		
	1	Схема Бернулли, формула Бернулли. Приближенные формулы в схеме Бернулли	2	3	
	Практическое занятие		2		
	6	Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
1	Чтение и анализ литературы, решение задач [1] § 1.10,1.13				
Раздел 3. Случайная величина			12		
Тема 3.1 Дискретная случайная величина. Закон распределения ДСВ Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -2ч.	Содержание учебного материала		6		
	1	Понятие ДСВ. Закон распределения ДСВ. Биномиальный, геометрический, закон распределения Пуассона	2	3	
	Практические занятия		2		
	7	Решение задач на закон распределения ДСВ			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 2.1.2,2.2-2.4				
Тема 3.2 Характеристики	Содержание учебного материала		6		
	1	Математическое ожидание и дисперсия ДСВ	2	3	

дискретной случайной величины	Практическое занятие		2	
	8	Решение задач вычисление характеристик ДСВ		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 2.1.3		
Раздел 4 Элементы математической статистики			6	
Тема 4.1 Выборочный метод математической статистики. Характеристики выборки	Содержание учебного материала		6	
	1	Генеральная совокупность и выборка. Числовые характеристики выборки.	2	3
	Практическое занятие		2	
	9	Построение графической диаграммы выборки, расчёт характеристик выборки		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 3.1-3.3			
Раздел 5 Основные понятия теории графов			6	
Тема 5.1 Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала		6	
	1	Графы. Основные определения. Маршруты. Цепи. Циклы. Деревья. Операции над графами	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач [2] § 12.5. Подготовка к зачету		
Итоговое занятие. Дифференцированный зачет			2	
Всего:			60	
Всего по заочному обучению 10 часов, в том числе аудиторные занятия 4 часов, практические занятия 6 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

стол учительский 2 шт, парты ученические 11 шт, доска 1 шт, стенды 2 шт, шкаф гардеробный 1 шт, шкаф для документов 3 шт, стеллаж 2 шт, калькулятор Citizen арт. SR 1 шт 70П(EU) 15 шт, принтер 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проекционный комплект 1 шт, экран на штативе 1 шт., 7 шт стульев, 1 железный шкаф.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования –М.: ИЦ «Академия», 2018.-352 с.

2. Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т.2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978660>

Дополнительные источники:

3. Спирина М.С Теория вероятностей и математическая статистика 2018 (ЭБ АКАДЕМИЯ)

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- вычислять вероятности событий с использованием элементов комбинаторики;	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ № 1-№8, экзамен
- использовать методы математической статистики	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчета практической работы № 9, экзамен
Знания:	
- основы теории вероятностей и математической статистики;	Опрос и оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических работ №1-9, тестирование на экзамене
- основные понятия теории графов.	Опрос по теме «Основные понятия теории графов», тестирование на экзамене

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики 	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>Решение задач с применением элементов комбинаторики. Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности. Вычисление вероятностей событий с помощью теорем умножения и сложения вероятностей. Вычисление вероятностей событий по формуле полной вероятности. Вычисление вероятностей событий с использованием формулы Байеса. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли. Решение задач на составление закона ДСВ. Решение задач на вычисление характеристик ДСВ.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории вероятностей и математической статистики - основные понятия теории графов. 	<p>Перечень тем:</p> <p>Основные понятия комбинаторики. Понятие случайного события. Классическое определение вероятности события. Теоремы умножения и сложения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли, формула Бернулли. Дискретная случайная величина, закон распределения ДСВ. Характеристики дискретной случайной величины. Выборочный метод математической статистики. Характеристики выборки. Основные понятия теории графов</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Чтение и анализ литературы. Решение задач.</p>
<p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы математической статистики 	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>Построение графической диаграммы выборки, расчёт характеристик выборки</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории вероятностей и математической статистики; 	<p>Перечень тем:</p> <p>Основные понятия комбинаторики. Понятие случайного события. Классическое определение вероятности события. Теоремы умножения и сложения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли, формула Бернулли. Дискретная случайная величина, закон распределения ДСВ. Характеристики дискретной случайной величины. Выборочный метод математической статистики. Характеристики</p>

- основные понятия теории графов.	выборки. Основные понятия теории графов.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы. Решение задач.

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-ориентируется в маршруте студента по специальности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации -планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета -указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи -извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры -предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других

	<p>-при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею</p> <p>-соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг)</p> <p>-отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации</p> <p>-извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию</p>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<p>-анализирует работу членов группы</p> <p>-анализирует результаты выполненного задания</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<p>-указывает «точки успеха» и «точки роста»</p> <p>-указывает причины успехов и неудач в деятельности</p>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<p>-сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности</p>

Приложение 3
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как</p>	<p>Тема 2.3 «Формула полной вероятности. Формула Байеса» (6 ч) –урок посвящен «Дню Республики Башкортостан»</p> <p>Тип урока: урок изучения новых знаний</p> <p><i>Воспитательная задача:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -создание условий для воспитания положительного интереса к изучаемой дисциплине; -формирование научного мировоззрения на примере изучения формулы полной вероятности и формулы Байеса - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; -создание условий, обеспечивающих формирование у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности; -воспитание ответственного отношения к учебной деятельности; -создание условий для воспитания чувства 	<ul style="list-style-type: none"> -Решение задач в рабочих тетрадах на применение формулы полной вероятности и формулы Байеса (содержание задач связано с природой и полезными ископаемыми, промышленностью Башкортостана) -Решение задач в мини-группах по применению формул полной вероятности и Байеса (содержание задачи по культуре Башкортостана) -Выполнение тестов в гугл-формах в больших группах (содержание заданий по истории, культурной жизни РБ) Выполнение творческого домашнего задания -составление задач на применение формул полной вероятности и Байеса по профилю специальности 	<p>Решенные задачи и тесты, воспитывающие у студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - любовь к родному краю- Башкортостану, - чувства взаимопомощи, командной работы; -ответственного отношения к своей учебной деятельности; -умения пользоваться различными источниками информации 	<ul style="list-style-type: none"> - Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда и осознает ценность собственного труда -Проявляет уважение к эстетическим ценностям. обладает основами эстетической культуры; -Демонстрирует умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, том числе с использованием средств коммуникации - Демонстрирует навыки анализа и интерпретации информации из различных источников -Демонстрирует готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию

условию успешной профессиональной и общественной деятельности	коллективизма и взаимопомощи; -воспитание патриотизма; -способствовать воспитанию творческого отношения к учебной деятельности;			
---	---	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Инженерная графика**

Составитель:

Слесарева Наиля Садыковна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

7. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Инженерная графика».

Рабочая программа составляется для очной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.5. ЛР 16; ЛР19.	- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	-правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 128 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 88 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	88
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	40
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	26
- подготовка к тестированию;	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

III семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень усвоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение			16	
Тема 1.1 Правила оформления чертежей Заочное обучение: Практические занятия -1 час	Содержание учебного материала		8	
	1	Форматы чертежей по ГОСТ, ЕСКД - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах		2
	Практические занятия		6	
	1-3	Выполнение титульного листа		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.1-2, стр.5-25,ГОСТ 2.304-81.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.1.		
Тема 1.2 Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей Заочное обучение: Практические занятия -2 часа	Содержание учебного материала		8	
	1	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построение по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых. Масштабы. Сопряжения		2
	Практические занятия		6	
	4-6	Построение контуров плоских деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 3; стр.33-54		
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.2.		
Раздел 2. Проекционное черчение. Методы решения графических задач			50	
Тема 2.1 Метод проекций.	Содержание учебного материала		8	
	1	Образование проекций. Методы проецирования. Виды проецирования, типы проекций и		

Эпюр Монжа.		их свойства Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых в пространстве.		2
	Практические занятия		6	
	7-9	Проецирование точки, отрезка прямой, взаимное положение прямых.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.5,6,7; стр.73-155.		
2	Подготовка к тестированию по теме 2.1.			
Тема 2.2 Плоскость	Содержание учебного материала		4	2
	1	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью., пересечение плоскостей.		
	Практические занятия		2	
	10	Построение проекций прямых и плоских фигур.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 7-8; стр.104-128		
Тема 2.3 Способы преобразования плоскостей	Содержание учебного материала		4	2
	1	Способ вращения прямой и плоской фигуры вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Построение натуральной величины отрезка прямой, плоской фигуры способом вращения, совмещения, перемены плоскостей проекций.		
	Практические занятия		2	
	11	Построение истинной величины плоской фигуры способами преобразования плоскостей.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8; стр.64-128		
Тема 2.4 Поверхность и тела	Содержание учебного материала		8	2
	1	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара, тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).		

		Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.		
		Практические занятия	6	
	12	Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела.		
	13, 14	Поверхности и тела		
		Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.7 стр.104-115;		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.4		
Тема 2.5 АксонOMETрические проекции		Содержание учебного материала	6	
	1	Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций: прямоугольные (изOMETрическая и димETрическая) и фронтальная димETрическая. АксонOMETрические оси. Показатели искажения		2
Заочное обучение: Практическое занятие -1 час		Практические занятия	4	
	15, 16	Выполнение аксонOMETрических проекций плоских фигур, окружности, геометрических тел.		
		Самостоятельная работа обучающихся:	2	
		Чтение и анализ литературы [1] гл.7 стр.104-115		
		Подготовка к тестированию по теме 2.5		
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями		Содержание учебного материала	8	
	1	Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) проецируемыми плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Изображение усеченных геометрических в аксонOMETрических проекциях.		2
		Практические занятия	6	
	17	Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела с боковым окном		
	18, 19	Модель		
		Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8 стр.64-128		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.6		
Тема 2.7 Техническое рисование		Содержание учебного материала	4	
	1	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонOMETрической проекции. Зависимость наглядного технического		

		рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекции. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой). Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.		2
	Практические занятия		2	
	20	Выполнение технических рисунков геометрических тел: призмы, пирамиды, цилиндра, конуса.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 7 стр.104-118		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.7		
Тема 2.8 Проекция моделей Заочное обучение: Практические занятия-2 час	Содержание учебного материала		8	2
	1	Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам и по аксонометрическому изображению; построение третьей проекции модели по двум данным. Вычерчивание аксонометрической проекции модели по комплексному чертежу. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.		
	Практические занятия		6	
	21-22	Выполнение комплексных чертежей моделей в аксонометрических проекциях		
	23	По двум проекциям моделей построить третью проекцию; нанести размеры; построить их аксонометрическую проекцию		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8 стр. стр.64-128		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.8		
Раздел 3. Машиностроительное черчение			48	
Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала		4	2
	1	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ-2.101-68 (проектные и рабочие). Методы решения графических задач. Виды конструкторских документов в зависимости от способов выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копии)		
	Практические занятия		2	
	24	Выполнение надписей на чертежах		

	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1 Чтение и анализ литературы [1] гл.1-2, 10 стр.5-25,144-166.		
	2 Подготовка к тестированию по теме 3.1.		

IV семестр

Тема 3.2 Средства инженерной графики. Машинная графика Заочное обучение: Практическое занятие -1 час	Содержание учебного материала		6	2
	1	Преимущества использования САПР для выполнения графических работ. Использование машинной графики на предприятиях. Пакеты программ для машинной графики. Порядок и последовательность работы с системой «Компас», «Auto- cad»		
	Практические занятия		4	
	25, 26	Выполнение несложного чертежа модели машинным способом		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 16 стр.246-257.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.2		
Тема 3.3 Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения Заочное обучение: Практическое занятие-2 часа	Содержание учебного материала		8	2
	1	Категории изображений на сборочном чертеже - виды, разрезы, сечения. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный), наклонный. Обозначение разрезов. Сечения, определение. Сечения вынесенные, наложенные и выполненные в разрыве детали. Расположение сечений, сечения цилиндрических поверхностей. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении.		
	Практические занятия		6	
	27, 28	Разрезы: горизонтальный, вертикальный		
	29	Разрезы		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
		1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 9 стр.131-144.	
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.3		
Тема 3.4 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		8	2
	1	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Условные обозначения резьбы. Нарезания резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначения стандартной и специальной резьбы. Обозначение левой и многозаходной		

		резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.		
	Практические занятия		6	
	30	Изображение и обозначение резьбы. Вычерчивание крепежных деталей упрощенно		
	31	Разработать конструкцию сборочной единицы, детали которой соединены крепежными деталями: болтовым соединением, двумя винтами разного ГОСТа.		
	32	Резьбовые соединения		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 11 стр.166-199.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.4		
Тема 3.5 Чертежи общего вида и сборочный чертеж Заочное обучение: Практические занятия-2 час	Содержание учебного материала		6	2
	1	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная запись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Чтение сборочного чертежа.		
	Практические занятия		4	
	33, 34	Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения. Составление спецификации.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.12 стр.199-207.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.5		
Тема 3.6 Эскизы деталей и рабочие чертежи Заочное обучение: Практические занятия-2 час	Содержание учебного материала		6	2
	1	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Примеры нормальных диаметров, длины и т.п. Мерительный инструмент и примеры измерения деталей. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначения, требования к ним. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об		

	оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.		
	Практические занятия	4	
35	Выполнение эскиза детали с резьбой.		
36	Эскиз детали с резьбой		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 10 стр.153-166.		
2	Подготовка к тестированию по теме 3.6		
Тема 3.7 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	4	
	1	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые соединения деталей. Изображение соединений деталей по ГОСТ 2.315-68.	2
	2	Неразъемные соединения деталей : сварные соединения, их изображение, обозначения (ГОСТ 2.312-72), соединения, получаемые пайкой, склеиванием (ГОСТ 2.313-72)	2
		Практические занятия	2
	37	Выполнение сварного соединения, соединения пайкой и склеиванием.	
		Самостоятельная работа обучающихся:	2
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 11 стр.182-188.	
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.7	
Тема 3.8 Чтение и детализирование чертежей Заочное обучение: Практические занятия-1 час	Содержание учебного материала	6	
	1	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей). Увязка сопрягаемых размеров.	2
		Практические занятия	4
	38, 39	Детализирование сборочной единицы.	
		Самостоятельная работа обучающихся:	2
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.12 стр.199-207.	
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.8	
	Раздел 4. Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности		14
Тема 4.1 Чертежи по	Содержание учебного материала	6	
	1	Методы и приемы выполнения чертежей печатных плат (ГОСТ 2.109-73, ГОСТ 2.417-	

специальности. Заочное обучение: Практические занятия-2 час		68). Чертеж печатной платы, правила его выполнения; координатная сетка, ее шаг, обозначение координатной сетки, печатный монтаж, оформление. Сборочный чертеж печатной платы		2	
	Практические занятия		4		
	40, 41	Выполнение чертежа печатной платы			
	Самостоятельная работа обучающихся:		2		
	1	Чтение и анализ литературы [4] гл.14 стр.225-239. Стандарты ЕСКД 2.105-95.			
2	Чтение и анализ литературы [4] гл.14 стр.225-239. Стандарты ЕСКД 2.105-95.				
Тема 4.2 Схемы электрические Заочное обучение: Практические занятия-2 час	Содержание учебного материала		8		
	1	Виды, типы схем. Правила выполнения схем электрических . Условные графические обозначения , применяемые в электрических схемах. Выполнение перечня элементов			2
	Практические занятия:		6		
	42	Выполнение электрической структурной схемы			
	43, 44	Выполнение электрической принципиальной схемы			
	Самостоятельная работа обучающихся:		2		
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.14 стр.225-239. Стандарты ЕСКД 2.105-95.			
2	Подготовка к тестированию по теме 4.2.				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)					
Всего			128		
Всего по заочному обучению 18 часов, в том числе практические занятия 18 часов					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

Парты: 13 шт, стулья антистатические: 26шт, Синие стулья: 4шт, Веб-камер:39шт, 3 телевизора, 1 сервер в комплекте, 1 сервер, 4 коммутатора циско, 38шт микрофонов, пантограф 38 шт, 1шт видеокамера, 2шт медиасистемы, 1шт проектор, 24шт монитора, 17 мониторов, 21 монитор, 4 робота, 2 смарт камеры, 2 барьера безопасности, 2 световых барьера, 4 светофора, 13 тубочек, 4 ноутбука, 2 шкафа, 38 наушников, 16 флешек, 6 флешек, 6 баркодридеров, 2 упса, 2 флипчарта, 2 МФУ, 12 деревянных ящика, 6 светодиодных панелей, 6 точечный панелей, 2 выключателя, 47 розеток 220Вт.- рабочее место преподавателя;

- комплект методических пособий и дидактических материалов.

- раздаточный материал (схемы, рисунки, таблицы) к теоретическим занятиям.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1 Серга Г.В., Табарчук И.И., Кузнецова Н.Н. Инженерная графика: учебник для СПО/ -Москва: ИНФРА-М. 2021.-383.

2 Буланже Г.В., Гончарова В.А., Гуцин И.А., Молокова И.С. Инженерная графика: учебник для СПО/ -Москва: ИНФРА-М. 2022.-381.

3 Учаев П.Н., Локтионов А.Г., Учаева К.П. Инженерная графика: учебник для ВО/ -Москва: Инфра-Инженерия-М. 2021.-304.

4. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Е.И. Основы черчения: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 272с.

5 Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для СПО/ А.А.Чекмарев.- 12-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018.-381с.- Серия: Профессиональное образование.

Дополнительная литература

1. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А.. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 336с.

2. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования-5-е изд., переаб.- М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 320с.

3. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учед. пособие для Б881 для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 7-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 192с.

4. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика: учебник – 5-е изд. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2016.-367 с.

5. Единая система конструкторской документации ГОСТ 2.105 – 95

Интернет ресурсы:

1. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://vegost.com/> (2022)

2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

3 Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 1,2, 3,4, 5,6,24, 31, 33, 34,35, 40, 41, 42,43,44
Знания:	
- правила разработки и оформления технической документации, чертежей, схем;	Оценки выполнения тестовых заданий по темам 1.1, 1.2, 2.7, 2.8, 3.1,3.4,3.5,3.6, 3.8, 4.1,4.2.
- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.	Оценки выполнения тестовых заданий по теме 3.2 Оценка отчетов по выполнению практических работ № № 25,26

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	
<p>Уметь:</p> <p>- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Выполнение титульного листа.</p> <p>Построение контуров плоских деталей</p> <p>Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела.</p> <p>Выполнение аксонометрических проекций плоских фигур, окружности, геометрических тел</p> <p>Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела с боковым окном</p> <p>Выполнение несложного чертежа модели машинным способом.</p> <p>Выполнение чертежа печатной платы.</p> <p>Выполнение электрической структурной схемы</p> <p>Выполнение электрической принципиальной схемы..</p>
<p>Знать:</p> <p>- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.</p>	<p>Перечень тем:</p> <p>Правила оформления чертежей.</p> <p>Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей.</p> <p>Аксонометрические проекции.</p> <p>Поверхность и тела.</p> <p>Сечение геометрических тел плоскостями.</p> <p>Проекции моделей.</p> <p>Средства инженерной графики. Машинная графика.</p> <p>Чертежи по специальности.</p> <p>Схемы электрические.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Чтение и анализ литературы.</p> <p>Подготовка к тестированию.</p>
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	
<p>Уметь:</p> <p>- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Выполнение технических рисунков геометрических тел: призмы, пирамиды, цилиндра, конуса.</p> <p>Выполнение комплексных чертежей моделей в аксонометрических проекциях.</p> <p>Резьбовые соединения.</p> <p>Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения.</p> <p>Составление спецификации.</p> <p>Выполнение эскиза детали с резьбой.</p> <p>Детализирование сборочной единицы.</p>
<p>Знать:</p> <p>- правила разработки и оформления технической документации, чертежей, схем</p>	<p>Перечень тем:</p> <p>Техническое рисование.</p> <p>Проекция моделей</p> <p>Правила разработки и оформления конструкторской документации.</p> <p>Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения.</p>

	Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Чертежи общего вида и сборочный чертеж. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Чтение и детализирование чертежей
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию.

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-овладевает первичными профессиональными навыками и умениями;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбирает типовой способ (технология) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; -определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - оценивает результаты деятельности по заданным показателям;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; -делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации;
ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-оценивает работу и контролирует работу группы; -умеет представить результаты выполненной работы;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР16Участвующий в проектировании цифровых устройств.</p> <p>ЛР 19 Выполняющий работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</p>	<p>Тема: Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности (2 ч)</p> <p>Тип урока: изучение и закрепление полученных знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача: - формирование навыков работать в команде; - побуждение студентов соблюдать правила общения; - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности.</p>	<p>Подготовка презентаций</p> <p>Индивидуальная и групповая работа над заданием, которое выполняется с использованием программного продукта и с использованием библиотеки стандартов.</p>	<p>Презентация готовой конструкторской документации индивидуальных и групповых заданий</p> <p>Отзывы о возможности использования знаний в будущей профессии. Работа экспертной группы.</p>	<p>- умение работать в команде - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися - стремление к повышению профессионального уровня</p>

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. Основы электротехники**

Составитель:

Каримова Милана Флуровна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Галлямов Альберт Римович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Основы электротехники».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 15.	применять основные определения и законы теории электрических цепей; учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.	основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией; трехфазные электрические цепи; основные свойства фильтров; непрерывные и дискретные сигналы: методы расчета электрических цепей; спектр дискретного сигнала и его анализ; цифровые фильтры.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 164 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 12 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	164
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лабораторные работы	40
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	52
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- выполнение научно-исследовательской работы;	31
- оформление отчета и ответы на контрольные вопросы;	4
- подготовка выступления на конференции;	3
- подготовка к контрольной работе;	1
- подготовка к тестированию;	6
- создание портфолио;	2
- составление структурной схемы;	2
- составление таблицы;	2
- чтение и анализ литературы	21
- работа с конспектом лекций.	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
				Базовой подготовки
III семестр				
Введение	Содержание учебного материала		3	
	1	Характеристика учебной дисциплины и ее связь с другими дисциплинами учебного плана, ее роль в развитии науки, техники и технологии. Краткий обзор и основные направления развития и применения теории электрических цепей .	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр.3-5		
Раздел 1 Электрическое поле.			12	
Тема 1.1 Основные параметры электрического поля.	Содержание учебного материала		3	
	1	Электрическое поле и его основные параметры.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 5-15		
Тема 1.2 Электропроводность твердых материалов. Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Электропроводность проводников. Электропроводность полупроводников. Электропроводность диэлектриков.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 15-21		
Тема 1.3 Электрическая емкость. Конденсаторы.	Содержание учебного материала		6	
	1	Электрическая емкость. Конденсаторы и их соединения. Емкость и энергия конденсаторов.	2	2
	Практические занятия:		2	
	1	Расчет емкости соединений конденсаторов.		

Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -1ч	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 82-95		
	2	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	3	Выполнение расчетов электрической емкости		
Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока.			16	
Тема 2.1 Электрические цепи постоянного тока и их параметры.	Содержание учебного материала		3	
	1	Электрическая цепь: ток, напряжение и э д с в ней.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 2.2 Законы Ома. Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Закон Ома для замкнутой цепи. Виды соединения потребителей.	2	1
	2	Виды соединения потребителей.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр.24-29;43-48		
Тема 2.3 Энергия и мощность электрического тока . Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала		8	
	1	Энергия и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Режим работы электрической цепи.	2	2
	Практические занятия:			
	2	Расчет смешанной цепи по законам Ома.	2	
	3	Экспериментальное подтверждение Закона Ома	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 29 - 36		
	2	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	3	Выполнение расчетов смешанной цепи по законам Ома		
	Раздел 3 Расчет линейных электрических цепей постоянного тока.			22
Тема 3.1 Расчет линейных электрических цепей постоянного тока с помощью законов	Содержание учебного материала		11	
	1	Режимы работы источников питания. Потеря напряжения в проводах.	2	1
	2	Законы Кирхгофа и расчет линейных электрических цепей постоянного тока с их помощью.	2	2
	Практические занятия:			
	4	Расчет линейной электрической цепи постоянного тока с помощью законов Кирхгофа.	2	

Кирхгофа. Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Практические занятия -2ч	5	Исследование нагрузочных характеристик генератора с резистивным внутренним сопротивлением	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 36 - 43		
	2	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	3	Выполнение расчетов линейной электрической цепи постоянного тока с помощью законов Кирхгофа.		
Тема 3.2 Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока. Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5ч. Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала		11	
	1	Метод наложения.	2	1
	2	Метод узлового напряжения.	2	2
	Практические занятия:			
	6	Расчет линейной электрической цепи постоянного тока методом наложения.	2	
	7	Измерение постоянного тока и напряжения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 57 - 64		
	2	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	3	Выполнение расчетов линейной электрической цепи постоянного тока методом наложения.		
Раздел 4 Нелинейные электрические цепи постоянного тока.			6	
Тема 4.1 Неразветвленная нелинейная цепь. Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные понятия. Неразветвленная нелинейная цепь.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 4.2 Разветвленная нелинейная цепь.	Содержание учебного материала		3	
	1	Разветвленная нелинейная цепь. Нелинейная цепь со смешанным соединением элементов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 77 - 79		
Раздел 5 Магнитное поле.			20	
Тема 5.1 Магнитное поле.	Содержание учебного материала		6	
	1	Магнитное поле и его основные параметры. Закон полного тока.	2	1
	2	Магнитное поле провода, катушек. Электромагнитная сила. Взаимодействие проводов с током.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	

	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр.95 - 104		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр.104 - 115		
Тема 5.2	Содержание учебного материала		14	
Магнитная цепь и ее расчет.	1	Магнитная цепь. Закон Ома для магнитной цепи.	2	1
	2	Ферромагнитные материалы, их намагничивание и перемагничивание.	2	1
Заочное обучение:	3	Расчет магнитных цепей.	2	2
Аудиторные занятия -0,5ч.	Практические занятия:		2	
Практические занятия -2ч	8	Расчет неразветвленной магнитной цепи.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 115 - 118		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 118 - 124		
	3	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 124 - 136		
	4	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
	5	Выполнение расчетов неразветвленной магнитной цепи.		
	6	Выполнение графиков неразветвленной магнитной цепи.		
Раздел 6 Электромагнитная индукция.			6	
Тема 6.1	Содержание учебного материала		6	
Электромагнитная индукция.	1	Явление и ЭДС электромагнитной индукции. Преобразование механической энергии в электрическую и электрической в механическую.	2	1
Заочное обучение:	2	Электромагнитная индукция в контуре и катушке. Закон Ленца. Самоиндукция и ее ЭДС. Вихревые токи.	2	1
Аудиторные занятия -0,5ч.	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 130 -142		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 142 -150		
Раздел 7 Однофазные цепи переменного тока.			32	
Тема 7.1	Содержание учебного материала		6	
Основные понятия однофазного переменного тока.	1	Основные понятия однофазного переменного тока: фаза, сдвиг фаз, действующие значения. Векторная диаграмма.	2	1
	2	Цепь с активным сопротивлением. Цепь с идеальной индуктивностью. Цепь с емкостью.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 150 - 164		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 164 - 175		
Тема 7.2	Содержание учебного материала		14	

<p>Последовательная цепь однофазного переменного тока.</p> <p>Заочное обучение:</p> <p>Аудиторные занятия -0,5ч.</p> <p>Практические занятия -2ч</p>	1	Последовательная цепь с активным и индуктивным сопротивлениями. Последовательная цепь с активным и емкостным сопротивлениями.	2	1	
	2	Общий случай неразветвленной цепи однофазного переменного тока.	2	2	
	3	Резонанс напряжений.	2	2	
	Практические занятия:		4		
	9, 10	Расчет неразветвленной цепи однофазного переменного тока.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 175 - 180			
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 180 - 191			
	3	Выполнение расчетов неразветвленной цепи однофазного переменного тока.			
	4	Выполнение графиков неразветвленной цепи однофазного переменного тока.			
5	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы				
Тема 7.3		12			
<p>Разветвленная цепь однофазного переменного тока.</p> <p>Заочное обучение:</p> <p>Аудиторные занятия -0,5ч.</p> <p>Практические занятия -2ч</p>	Содержание учебного материала		12		
	1	Параллельное соединение катушки и конденсатора.	2	2	
	2	Резонанс токов.	2	2	
	Практические занятия:		4		
	11, 12	Расчет параллельного соединения катушки и конденсатора.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 191 - 201			
	2	Выполнение расчетов параллельного соединения катушки и конденсатора.			
	3	Выполнение графиков параллельного соединения катушки и конденсатора.			
	4	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы			
Раздел 8 Трехфазные цепи.		35			
<p>Тема 8.1</p> <p>Общие понятия трехфазной системы.</p> <p>Соединение звездой.</p> <p>Заочное обучение:</p> <p>Аудиторные занятия -0,5ч.</p>	Содержание учебного материала		20		
	1	Общие понятия трехфазной системы.	2	1	
	2	Соединение генератора звездой.	2	1	
	3	Соединение потребителей звездой.	2	2	
	Практические занятия:		8		
	13, 14	Расчет равномерно нагруженного соединения звездой.	8		

Практические занятия -2ч	15, 16	Расчет неравномерно нагруженного соединения звездой.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 215 - 217		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 217 - 219		
	3	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 221 - 224		
	4	Выполнение расчетов равномерно и неравномерно нагруженного соединения звездой.		
	5	Выполнение графиков равномерно и неравномерно нагруженного соединения звездой.		
	6	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
Тема 8.2 Соединение треугольником. Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5ч. Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		15	
	1	Соединение треугольником генератора и потребителя. Мощность трехфазного тока.	2	2
	Практические занятия:		8	
	17, 18	Расчет равномерно нагруженного соединения треугольником.		
	19, 20	Расчет неравномерно нагруженного соединения треугольником.		
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 219 – 221; 224 - 227		
	2	Выполнение расчетов равномерно и неравномерно нагруженного соединения треугольником		
	3	Выполнение графиков равномерно и неравномерно нагруженного соединения треугольником		
	4	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
Раздел 9 Переходные процессы в электрических цепях.			9	
Тема 9.1 Переходные процессы в RL цепи.	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные понятия. Включение RL цепи на постоянное напряжение.	2	1
	2	Отключение и замыкание RL цепи.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 276 - 279		
	2	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 279 - 281		
Тема 9.2 Переходные процессы в конденсаторе.	Содержание учебного материала		3	
	1	Зарядка, разрядка и саморазрядка конденсатора.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 281 - 287		

Раздел 10 Принцип действия электрических машин.		3		
Тема 10.1 Принцип действия электрических машин.	Содержание учебного материала		3	
	1	Принцип действия машин постоянного тока. Принцип действия машин переменного тока.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: лекция		
		Всего	164	
Всего по заочному обучению 24 часа , в том числе аудиторные занятия 8 часов, практические занятия 16 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории - электротехники.
Оборудование лаборатории:

стол учительский 1 шт, стул учительский 1 шт, парты ученические 10 шт, стулья ученические 20 шт, столы для проведения работ 2 шт, шкаф с ячейками 1 шт, шкаф для одежды 1 шт, шкаф с полками 1 шт, шкаф для хранения уборочного инвентаря 1 шт, доска SMART board M600 1 шт, проектор Vivitek 1 шт, персональный компьютер 11 шт, стенд «Программируемые логические контроллеры» ОВЕН 1 шт, стенд «Серводвигатель» 1 шт, стенд «Шаговый двигатель» 1 шт, андроидный робот 1 Andron 1 шт, андроидный робот 2 Chip 1 шт, набор инструмента в ящике 1 шт, набор гаечных ключей Мастер-ключ 1 шт, набор отверток Gigant 1 шт, набор отверток для точных работ Stayer 1 шт, комплект андроидных роботов Robonova 1 шт, квадрокоптер Walkera 1 шт, октокоптер DJI S1000 1 шт, радиоуправляемая модель Jeer 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Теоретические основы электротехники: Учебник / Е.А. Лоторейчук. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 317 с.
2. Ярочкина, Г. В. Основы электротехники [Текст]: Учеб. пос. для СПО. - 4-е изд., стер.. - М.: Издательский центр ""Академия"", 2020- 240 с.- (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/929965>

Интернет ресурсы:

1. Москатов Е.А. Основы электронной техники: учебное пособие. [Электронный ресурс] – режим доступа: [http:// www.moskatov.ru](http://www.moskatov.ru) (2002-2022).
2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: [http:// www.znanium.com/](http://www.znanium.com/) (2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-применять основные определения и законы теории электрических цепей;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий №.1;2,3;4,5;6,7;12;15,16;17,18;19,20.
-учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий №8,9;10,11.
-различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий №13,14
Знания:	
-основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;	Оценка выполнения контрольного тестирования по темам №:7.1,7.2,7.3.
-свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;	Оценка выполнения контрольного тестирования по темам №:4.1,4.2,6.1,9.1,9.2.
-трехфазные электрические цепи;	Оценка выполнения контрольного тестирования по темам №:8.1,8.2.
-основные свойства фильтров;	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме №:10.1
-непрерывные и дискретные сигналы;	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме №:10.2
-методы расчета электрических цепей;	Оценка выполнения контрольного тестирования по темам №:1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,2.3,3.1,3.2,5.1,5.2.
-спектр дискретного сигнала и его анализ;	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме №:10.2
- цифровые фильтры.	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме №:10.1

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять основные определения и законы теории электрических цепей; -учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; 	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>Расчет емкости соединений конденсаторов. Расчет смешанной цепи по законам Ома. Расчет линейной электрической цепи постоянного тока с помощью законов Кирхгофа. Расчет линейной электрической цепи постоянного тока методом наложения. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Расчет равномерно нагруженного соединения звездой. Расчет неравномерно нагруженного соединения звездой. Расчет равномерно нагруженного соединения треугольником. Расчет неравномерно нагруженного соединения треугольником.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; -свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией; -трехфазные электрические цепи; - понятие линейного четырехполюсника; - основные законы и методы расчета электрических цепей; - основные свойства фильтров; -методы расчета электрических цепей; -цифровые фильтры. 	<p>Перечень тем:</p> <p>Основные параметры электрического поля. Электропроводность твердых материалов. Электрическая емкость. Конденсаторы. Электрические цепи постоянного тока и их параметры. Законы Ома. Энергия и мощность электрического тока. Расчет линейных электрических цепей постоянного тока с помощью законов Кирхгофа. Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока. Магнитное поле. Магнитная цепь и ее расчет. Электромагнитная индукция. Общие понятия трехфазной системы. Соединение звездой. Соединение треугольником.</p>
Самостоятельная работа студента.	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Ответы на контрольные вопросы Выполнение графиков Выполнение расчетов Чтение и анализ литературы.</p>
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	
Уметь:	Тематика практических занятий:

-различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.	Расчет неразветвленной цепи однофазного переменного тока.
Знать: -непрерывные и дискретные сигналы; -спектр дискретного сигнала и его анализ.	Перечень тем: Основные понятия однофазного переменного тока. Неразветвленная нелинейная цепь. Разветвленная нелинейная цепь. Последовательная цепь однофазного переменного тока. Разветвленная цепь однофазного переменного тока. Виды сигналов и их спектры.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы, Выполнение графиков Выполнение расчетов Ответы на контрольные вопросы

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
Базовая подготовка

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - планирует продукт (задает характеристики) на основе заданных критериев его оценки;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что

	<p>коллеги по группе поняли предложенную идею;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>Тема: «Расчет линейной электрической цепи постоянного тока с помощью законов Кирхгофа» (4 ч.)</p> <p>Тип урока: – закрепления знаний и способов деятельности - практикум - лабораторная работа</p> <p>Воспитательная задача: - формирование уважения к своей будущей профессии - получение практического навыка при работе с электрооборудованием</p>	<p>Работа в команде</p> <p>Видение диалога, создание проблемной ситуации и ее решение.</p>	<p>- защита лабораторной работы в формате выступления;</p> <p>- презентация по теме «линейные электрические цепи постоянного тока».</p>	<p>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности; - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личного интереса к профессиональному росту.</p>
	<p>Тема: «Принцип действия машин постоянного тока. Принцип действия машин переменного тока.» (4 ч.)</p> <p>Тип урока – обобщения и систематизации знаний и способов деятельности - конференция; - экскурсия. Воспитательная задача:</p>	<p>- экскурсия на предприятие</p>	<p>- эмоционально окрашенный доклад с показом презентации об экскурсии; - рефлексия.</p>	<p>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися.</p>

	<ul style="list-style-type: none">- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;- формирование навыков работать в команде;- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ			
--	--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Прикладная электроника**

Составитель:

Садыкова Светлана Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная электроника

название учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.01 **Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 **Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Прикладная электроника».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1, ПК 2.3 ЛР 13	различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях; определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; использовать операционные усилители для построения различных схем; применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения; <i>рассчитывать параметры полупроводниковых приборов по характеристикам; рассчитывать коэффициенты усиления усилителей по измеренным параметрам.</i>	принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей; технологии изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств; свойства идеального операционного усилителя; принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов; особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций; цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств; этапы эволюционного развития интегральных схем: большие

		<p>интегральные схемы, сверхбольшие интегральные схемы, микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития; <i>параметры и характеристики полупроводниковых приборов;</i> <i>схемы и принцип действия выпрямителей и стабилизаторов на основе полупроводниковых приборов;</i> <i>принципы действия генераторов синусоидальных сигналов.</i></p>
--	--	---

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося 174 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 120 часов;
 - самостоятельная работа обучающегося 54 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
лабораторные работы	44
практические занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	54
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	25
- чтение и анализ конспекта лекций;	2
- оформление отчетов и выполнение графиков;	12
- подготовка к тестированию;	12
- создание презентаций;	2
- построение схем.	1
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	

IV семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
Введение	Содержание учебного материала		4	
	1	Цели и задачи. Краткие сведения из истории развития электроники и микроэлектроники. Роль микроэлектроники в ускорении научно-технического прогресса, автоматизации производственных процессов и электронизации народного хозяйства. Содержание дисциплины. Знания и умения, которые должен приобрести студент при изучении дисциплины. Связь дисциплины с дисциплинами общеобразовательного и специального цикла.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ конспекта лекций		
Раздел 1 Устройство, принцип действия полупроводниковых приборов			58	
Тема 1.1 Физические основы электронной техники	Содержание учебного материала		8	
	1	Проводники, диэлектрики, полупроводники: физические явления, свойства. Собственная проводимость и примесная проводимость полупроводников. Влияние температуры.	2	1
	2	p-n-переход. Механизм образования, свойства в равновесном состоянии и при приложении внешнего напряжения. Вольтамперная характеристика p-n-перехода. Частотные свойства p-n-перехода	2	1
	2	Переход металл-полупроводник. Значение. Виды и свойства.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Чтение и анализ литературы [1], стр. 5-14, 22-23			
Тема 1.2 Полупроводниковые диоды Заочное	Содержание учебного материала		16	
	1	Полупроводниковые диоды, классификация. Выпрямительные диоды и стабилитроны: конструкция, принцип работы, условно-графическое обозначение (УГО), параметры и схемы включения	2	2

обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -3ч	2	Варикапы, туннельные диоды и диоды Шоттки: конструкция, принцип работы, условно-графическое обозначение (УГО), параметры и схемы включения	2	2		
	Лабораторные работы		6			
	1	Техника безопасности, изучение приборной базы для выполнения лабораторных работ				
	2	Исследование полупроводниковых диодов				
	3	Исследование вольтамперной характеристики стабилитрона				
	Самостоятельная работа обучающихся		6			
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 15-18				
	2	Оформление отчетов и выполнение графиков				
	3	Подготовка к тестированию по темам 1.1-1.2				
	Тема 1.3 Транзисторы Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала			23	
1		Биполярные транзисторы. Устройство, принцип работы, УГО, параметры, температурные и частотные свойства	2		2	
2		Схемы включения биполярных транзисторов: с общим эмиттером, с общей базой, с общим коллектором. Принцип работы, свойства, входные и выходные характеристики	2	2		
3		Полевые транзисторы. Классификация. Полевые транзисторы с управляющим р-п-переходом: конструкция, принцип работы, параметры и характеристики, УГО.	2	2		
4		МДП-транзисторы с индуцированным и встроенным каналом: конструкция, принцип работы, параметры и характеристики, УГО.	2	2		
5		Схемы включения полевых транзисторов: с общим истоком и общим стоком. Особенности включения МДП-транзисторов.	2	2		
Лабораторные работы		8				
4,5		Исследование биполярного транзистора с общим эмиттером в статическом режиме				
6,7		Исследование полевого транзистора в статическом режиме				
Самостоятельная работа обучающихся		5				
1		Чтение и анализ литературы: [1], стр. 45-55, 59-66				
2		Оформление отчетов и выполнение графиков				
3		Подготовка к тестированию по теме 1.3				
Тема 1.4 Тиристоры Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч		Содержание учебного материала		11		
		1		Четырехслойная полупроводниковая структура и ее особенности. Классификация тиристоров. Устройство, принцип работы, характеристики, УГО.	2	2
	Лабораторные работы			4		
	8,9	Исследование вольтамперной характеристики тиристора				
Самостоятельная работа обучающихся		5				

Практические занятия -1ч	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 70-72		
	2	Оформление отчетов и выполнение графиков		
	3	Подготовка к тестированию по теме 1.4		
Раздел 2 Основы микроэлектроники			6	
Тема 2.1 Интегральные схемы	Содержание учебного материала		3	
	1	Интегральные схемы (ИС): понятие, классификация. Элементы и компоненты полупроводниковых и гибридных ИС. Этапы эволюционного развития ИС.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Создание презентаций на тему «Технологии производства ИС, тенденции развития, нанотехнологии. Маркировка ИС»		
Тема 2.2 Функциональная микроэлектроника	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные направления развития функциональной микроэлектроники. Оптоэлектроника. Акустоэлектроника. Магнетоэлектроника. Криоэлектроника. Хемотроника. Биоэлектроника.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Создание презентаций на тему «Функциональная микроэлектроника. Нанотехнологии»		
Раздел 3 Типовые электронные устройства			23	
Тема 3.1 Электронные выпрямители Заочное обучение: Аудиторные занятия – 2ч Практические занятия -3ч	Содержание учебного материала		18	
	1	Понятие выпрямителя. Классификация выпрямителей. Неуправляемые однофазные выпрямители. Схемы, характеристики, принцип действия.	2	2
	2	Двухполупериодные неуправляемые выпрямители. Схема со средней точкой и мостовая. Принцип работы, преимущества, характеристики.	2	2
	3	Управляемые выпрямители. Отличия, схемы включения, принцип действия. Временные диаграммы.	2	2
	Лабораторные работы		8	
	10,11	Исследование работы однополупериодного полупроводникового выпрямителя		
	12,13	Исследование работы управляемого однополупериодного выпрямителя		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 140-141		
	2	Оформление отчетов и выполнение графиков		
Тема 3.2 Стабилизаторы напряжения и тока	Содержание учебного материала		5	
	1	Понятие стабилизатора. Классификация. Параметрические стабилизаторы: схемы, принцип работы, характеристики, ограничения. Компенсационные стабилизаторы: виды, основной принцип действия.	2	1

	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 145-150		
	2	Подготовка к тестированию по темам 3.1-3.2		
Раздел 4 Основные функциональные узлы аналоговой электроники			69	
Тема 4.1 Усилители напряжения Заочное обучение: Аудиторные занятия – 2ч Практические занятия -3ч	Содержание учебного материала		23	
	1	Понятие усилителя. Классификация усилителей, основные параметры. Режимы работы усилителей. Понятие и назначение обратной связи.	2	1
	2	Схемы усилительных каскадов. Графический анализ усилительного каскада и установление режима работы.	2	2
	3	Проблемы температурной стабилизации в усилительных каскадах. Способы обеспечения работы при изменениях температуры.	2	2
	4	Схемы усилительных каскадов на биполярных транзисторах: основные характеристики, принцип работы.	2	2
	5	Схемы усилительных каскадов на полевых транзисторах: основные характеристики, принцип работы.	2	2
	Лабораторные работы		8	
	14,15	Установка рабочей точки транзисторного каскада с общим эмиттером		
	16,17	Исследование работы транзисторного каскада с общим истоком		
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 76-91		
	2	Оформление отчетов и выполнение графиков		
	3	Подготовка к тестированию по теме 4.1		
	Тема 4.2 Усилители мощности	Содержание учебного материала		9
1		Понятие усилителей мощности. Многокаскадные усилители. Межкаскадные связи. Интегрирующие и дифференцирующие RC-цепи.	2	1
2		Однотактные выходные каскады усилителей мощности: схемы, принцип работы, основные характеристики.	2	1
3		Двухтактные выходные каскады усилителей мощности: преимущества, схемы, принцип работы, основные характеристики.	2	1
Самостоятельная работа обучающихся		3		
1		Чтение и анализ литературы: [2], стр. 312-321		
2	Подготовка к тестированию по теме 4.2			
Тема 4.3	Содержание учебного материала		5	

Усилители постоянного тока	1	Понятие усилителей постоянного тока. Виды. Усилители постоянного тока с преобразованием.	2	1
	2	Дифференциальные усилители: схемы, принцип работы, характеристики.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: [2], стр. 326-337		
Тема 4.4 Операционные усилители Заочное обучение: Аудиторные занятия – 2ч Практические занятия -3ч	Содержание учебного материала		18	
	1	Понятие операционного усилителя (ОУ). Классификация, основные параметры. Интегральное исполнение ОУ. Условно-графическое обозначение ОУ в интегральном исполнении.	2	1
	2	Схемы включения ОУ: инвертирующая, неинвертирующая. Принцип работы, характеристики, основные параметрические соотношения. Применение ОУ для построения различных схем: повторитель, интегратор, дифференциатор.	2	2
	Лабораторные работы		8	
	18,19	Получение передаточной характеристики инвертирующего усилителя. Исследование работы инвертирующего усилителя		
	20,21	Получение передаточной характеристики неинвертирующего усилителя. Исследование работы неинвертирующего усилителя		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 72-76		
	2	Оформление отчетов и выполнение графиков		
	3	Подготовка к тестированию по темам 4.3-4.4		
Тема 4.5 Генераторы	Содержание учебного материала		14	
	1	Понятие генератора. Классификация генераторов. Условия возникновения автоколебаний. Режимы возбуждения автогенераторов.	2	1
	2	Генераторы гармонических (синусоидальных) колебаний. Виды колебательных систем, их характеристики. Схемы генераторов с различными видами колебательных систем. Принципы работы, параметрические соотношения.	2	1
	3	Генераторы прямоугольных импульсов. Применение, требования, виды. Мультивибраторы. Генераторы на ОУ и логических элементах.	2	1
	4	Генераторы линейно-изменяющего напряжения. Схемы, характеристики, применение.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 120-125		
	2	Подготовка к тестированию по теме 4.5		
Раздел 5 Цифровые интегральные схемы			14	
Тема 5.1	Содержание учебного материала		6	

Цифровые логические элементы Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -1ч	1	Понятие цифровых сигналов, их особенности. Логические элементы: НЕ, И, ИЛИ. Условно-графические обозначения, таблицы истинности. Основные параметры логических элементов. Использование логических элементов для построения логических схем.	2	2
	Лабораторные работы		2	
	22	Изучение работы цифровых логических элементов		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 175-179		
	2	Построение логических схем и таблиц истинности		
Тема 5.2 Особенности построения цифровых электронных схем	Содержание учебного материала		8	
	1	Диодно-резистивные и диодно-транзисторные схемы реализации булевых функций. Принцип действия, параметры и характеристики логических элементов.	2	1
	2	Транзисторно-транзисторные схемы и схемы с эмиттерно-связанной логикой. Принцип действия, параметры и характеристики логических элементов.	2	1
	3	Логические элементы на МДП-структурах. Принцип действия, параметры и характеристики логических элементов, преимущества.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 175-179		
	2	Подготовка к тестированию по темам 5.1-5.2		
Всего:			174	
Всего по заочному обучению 26 часа, в том числе аудиторные занятия 10 часов, практические занятия 16 часа				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, лаборатории - электронной техники.

Оборудования лабораторий рабочих мест лаборатории:

Стол учительский 1 шт, стул учительский 1 шт, парты ученические 10 шт, стулья ученические 9 шт, столы для проведения работ 5 шт, шкаф с ячейками 1 шт, шкаф для одежды 1 шт, шкаф с полками 1 шт, шкаф для хранения уборочного инвентаря 1 шт, доска SMART board M600 1 шт, проектор Vivitek 1 шт, персональный компьютер 5 шт, лабораторный стенд «Цифровая схемотехника. Базовые логические элементы», учебная лабораторная установка «Электронные приборы» 4 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Прикладная электроника : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование).

2 . Электронная техника: учебник/ 2-е издание, исправленное и дополненное / М.В. Гальперин. — НИЦ МОСКВА: ИНФРА-М, 2021 — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Электротехника и электроника : учебник / Марченко Алексей Лукич, Опадчий Юрий Федорович — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 574 с

Интернет ресурсы:

1.Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №2-9.
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №14-17.
- использовать операционные усилители для построения различных схем;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №18-21.
- применять логические элементы для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения.	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы №22.
- <i>рассчитывать параметры полупроводниковых приборов по характеристикам;</i>	<i>Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №2-9</i>
- <i>рассчитывать коэффициенты усиления усилителей по измеренным параметрам</i>	<i>Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №18-21</i>
Знания:	
- интегрирующие и дифференцирующие RC-цепи;	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 4.2.
- принцип функционирования полупроводниковых диода и транзистора, технологию изготовления, принцип функционирования биполярного и полевого транзистора, тиристора;	Оценка выполнения контрольного тестирования по темам 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.
- аналоговые электронные	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме

устройства, свойства идеального операционного усилителя, генераторы прямоугольных импульсов, мультивибраторы;	4.4.
- диодно-резистивные схемы реализации функции И, ИЛИ;	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 4.5
- транзисторная организация функции НЕ;	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 5.2.
- цифровые интегрированные системы на биполярных транзисторах, схема базового элемента И-НЕ, режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств на КМОП транзисторах - схемы базовых элементов И-НЕ, ИЛИ-НЕ;	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 5.1
- этапы эволюционного развития интегральных большие интегральные схемы, сверхбольшие интегральные схемы, микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем, микропроцессоры на одном кристалле, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития;	Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 2.1. Оценка защиты творческой работы по теме «Функциональная микроэлектроника. Нанотехнологии»
- параметры и характеристики полупроводниковых приборов;	<i>Оценка выполнения контрольного тестирования по темам 1.2, 1.3, 1.4</i>
- схемы и принцип действия выпрямителей и стабилизаторов на основе полупроводниковых приборов;	<i>Оценка выполнения контрольного тестирования по темам 3.1, 3.2</i>
- принципы действия генераторов синусоидальных сигналов.	<i>Оценка выполнения контрольного тестирования по темам 4.5</i>

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения. 	<p>Тематика лабораторных работ: Изучение работы цифровых логических элементов</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диодно-резистивные схемы реализации функции И, ИЛИ; - транзисторная организация функции НЕ; - цифровые интегрированные системы на биполярных транзисторах, схема базового элемента И-НЕ, режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств на КМОП транзисторах - схемы базовых элементов И-НЕ, ИЛИ-НЕ; - этапы эволюционного развития интегральных большие интегральные схемы, сверхбольшие интегральные схемы, микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем, микропроцессоры на одном кристалле, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития; 	<p>Перечень тем: Основы микроэлектроники Интегральные схемы Функциональная микроэлектроника Цифровые интегральные схемы Особенности построения цифровых электронных схем</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Создание презентаций на тему «Функциональная микроэлектроника. Нанотехнологии» Построение схем на цифровых логических элементах Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию</p>

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях; - определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; - использовать операционные усилители для построения различных схем. - <i>рассчитывать параметры полупроводниковых приборов по характеристикам;</i> - <i>рассчитывать коэффициенты усиления усилителей по измеренным параметрам</i> 	<p>Тематика лабораторных работ:</p> <p>Исследование вольтамперной характеристики выпрямительного диода.</p> <p>Исследование вольтамперной характеристики стабилитрона. Исследование вольтамперной характеристики тиристора.</p> <p>Получение входных и выходных характеристик биполярного транзистора в схеме с ОЭ.</p> <p>Получение характеристик полевого транзистора в схеме с ОИ.</p> <p>Исследование работы однополупериодного полупроводникового выпрямителя.</p> <p>Исследование работы управляемого однополупериодного выпрямителя.</p> <p>Установка рабочей точки транзисторного каскада с общим эмиттером</p> <p>Исследование работы транзисторного каскада с общим истоком.</p> <p>Получение передаточной характеристики инвертирующего усилителя. Исследование работы инвертирующего усилителя</p> <p>Получение передаточной характеристики неинвертирующего усилителя. Исследование работы неинвертирующего усилителя</p>
--	---

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрирующие и дифференцирующие RC-цепи; - принцип функционирования полупроводниковых диода и транзистора, технологию изготовления, принцип функционирования биполярного и полевого транзистора, тиристора; - аналоговые электронные устройства, свойства идеального операционного усилителя, генераторы прямоугольных импульсов, мультивибраторы; - <i>параметры и характеристики полупроводниковых приборов;</i> - <i>схемы и принцип действия выпрямителей и стабилизаторов на основе полупроводниковых приборов;</i> - <i>принципы действия генераторов синусоидальных</i> 	<p>Перечень тем:</p> <p>Физические основы электронной техники</p> <p>Полупроводниковые диоды</p> <p>Тиристоры</p> <p>Транзисторы</p> <p>Электронные выпрямители</p> <p>Стабилизаторы напряжения и тока</p> <p>Усилители напряжения</p> <p>Усилители постоянного тока</p> <p>Операционные усилители</p> <p>Усилители мощности</p> <p>Генераторы гармонических колебаний</p> <p>Генераторы прямоугольных импульсов</p>
---	---

<i>сигналов.</i>	
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию Оформление отчетов и выполнение графиков

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 6. Работать в коллективе и команде,	- при групповом обсуждении: задает

<p>эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>вопросы, проверяет адекватность понимания идей других при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию;
<p>ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы - анализирует результаты выполненного задания;
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности;
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
<p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>	<p>Тема Типовые электронные устройства (4 ч.)</p> <p>Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности (исследовательская работа)</p> <p>Воспитательная задача: - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений работать в поиске информации в информационном пространстве; - формирование навыков работать в команде над общим проектом - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>- Подготовка презентаций и доклада малой группой на основе извлеченной информации</p>	<p>- Презентация и доклад с примерами на тему «Новейшие электронные устройства. Новинки в мире техники и электроники»</p>	<p>- умение работать в команде, вести диалог</p> <p>- демонстрация личного интереса к профессиональному росту</p> <p>- эмоциональное отношение к изучаемой теме</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04. Электротехнические измерения**

Составитель:

Елистратова Эльвина Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ,

Галлямов Альберт Римович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехнические измерения

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Электротехнические измерения».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ЛР 10, ЛР13, ЛР15.	классифицировать основные виды средств измерений; применять основные методы и принципы измерений; применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; применять методические оценки защищенности информационных объектов.	основные понятия об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификацию; методы измерений; метрологические показатели средств измерений; виды и способы определения погрешностей измерений; принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; влияние измерительных приборов на точность измерений; методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 103 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 70 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 33 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	103
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	33
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	11
- решение вариативных задач и упражнений;	11
- составление перечня;	3
- составление кроссвордов;	3
- расшифровка схем;	1
- подготовка к тестированию.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
IV семестр				
Раздел 1. «Основные понятия измерительной техники»			15	
Тема 1.1 «Основные виды средств измерений. Методы и принципы измерений»	Содержание учебного материала		3	
	1	Классификация основных средств измерений. Применение основных методов и принципов измерений	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составление перечня основных средств измерений		
	Содержание учебного материала		4	
Тема 1.2 «Основные понятия об измерениях и единицах физических величин»	1	Основные, производные, кратные и дольные единицы. Логарифмические единицы. Внесистемные единицы – децибел, непер. Абсолютные, относительные уровни сигнала	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 242-243		
Тема 1.3 «Виды и способы определения погрешностей измерений» Заочное обучение: Практические	Содержание учебного материала		8	
	1	Метрологические показатели средств измерений. Погрешности измерений, их виды. Класс точности приборов. Применение методов и средств обеспечения точности измерений	2	2
	Практические занятия		4	
	1	Выполнение расчетов уровней передач		
	2	Выполнение расчетов погрешностей измерения		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	

занятия-1ч.	1	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 26-33		
Раздел 2.«Измерение тока, напряжения, мощности»			21	
Тема 2.1 «Измерение тока и напряжения» Заочное обучение:	Содержание учебного материала		4	
	1	Назначение измерителей тока и напряжения, классификация, требования к ним. Магнитоэлектрический измерительный механизм. Расширение пределов измерения тока и напряжения. Влияние измерительных приборов на точность измерения	2	1
Аудиторные занятия-1ч.	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 40-49		
Тема 2.2 «Измерение мощности»	Содержание учебного материала		4	
	1	Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока. Ваттметры, принцип работы	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 91-96, [2] стр. 229-245, [3] стр. 233-243		
Тема 2.3 «Аналоговые электронные вольтметры»	Содержание учебного материала		4	
	1	Требования к аналоговым электронным вольтметрам. Структурные схемы, назначение отдельных узлов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 107-114, [3] стр. 134-139		
Тема 2.4 «Цифровые вольтметры» Заочное обучение: Аудиторные занятия-1ч. Практические занятия-1ч. Лабораторные работы-1ч.	Содержание учебного материала		9	
	1	Структурные схемы, принцип работы. Применение аналоговых и цифровых измерительных приборов. Методы и способы автоматизации измерителей тока, напряжения и мощности	2	2
	Лабораторные работы		2	
	1	Изучение работы вольтметров		
	Практические занятия		4	
	3	Выполнение расчетов шунтов и добавочных резисторов		
	4	Измерение напряжения переменного тока		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составление кроссвордов по теме 2.4		
Раздел 3.«Приборы формирования стандартных измерительных сигналов»			9	
Тема 3.1	Содержание учебного материала		4	

«Генераторы измерительных сигналов»	1	Принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов. Генераторы низкой частоты. Структурная схема, принцип работы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 144-153		
Тема 3.2 «Генераторы высокой частоты, генератор импульсов» Заочное обучение: Аудиторные занятия-1ч. Лабораторные работы-1ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Область применения генератора высокой частоты, генератора импульсов. Структурные схемы, назначение отдельных узлов. Применение измерительных генераторов	2	2
	Лабораторные работы		2	
	2	Изучение работы генератора гармонических сигналов типа RC		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Составление перечня типов генераторов с техническими характеристиками			
Раздел 4. «Исследование формы сигналов»			14	
Тема 4.1 «Электронные осциллографы»	Содержание учебного материала		4	
	1	Назначение, классификация, требования. Структурная схема электронного осциллографа, назначение узлов, принцип работы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Составление перечня типов осциллографов с техническими характеристиками			
Тема 4.2 «Виды разверток»	Содержание учебного материала		3	
	1	Непрерывная, ждущая, синусоидальная развертки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 129-137			
Тема 4.3 «Применение осциллографа» Заочное обучение: Аудиторные занятия-1ч. Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		7	
	1	Измерение параметров сигналов с помощью осциллографа - напряжения, интервалов времени, частоты и т.д.	2	2
	Практические занятия		2	
	5	Выполнение расчетов параметров развертки осциллографа		
	Лабораторные работы		2	
3	Изучение работы осциллографа			
Самостоятельная работа обучающихся		1		

Лабораторные работы-1ч.	1	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 138-160		
Раздел 5. «Измерение параметров сигналов»			17	
Тема 5.1 «Измерение частоты и интервалов времени»	Содержание учебного материала		3	
	1	Назначение измерителей, классификация, требования. Понятия об эталонах частоты и времени	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Подготовка к тестированию по теме «Измерение частоты и интервалов времени»		
Тема 5.2 «Цифровой метод измерения частоты»	Содержание учебного материала		3	
	1	Цифровой частотомер. Структурная схема, принцип работы, назначение отдельных узлов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Решение вариативных задач и упражнений [2], стр. 206		
Тема 5.3 «Измерение сдвига фаз»	Содержание учебного материала		3	
	1	Методы измерения. Цифровой фазометр. Структурная схема, принцип работы, назначение отдельных узлов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Подготовка к тестированию по теме «Измерение сдвига фаз»		
Тема 5.4 «Измерение коэффициента амплитудной модуляции»	Содержание учебного материала		3	
	1	Понятие о видах модуляции, коэффициенте амплитудной модуляции. Измерение коэффициента амплитудной модуляции с помощью осциллографа. Модулометр, принцип работы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составление кроссвордов по теме «Измерение коэффициента амплитудной модуляции»		
Тема 5.5 «Измерение коэффициента нелинейных искажений» Заочное обучение: Аудиторные занятия-1ч. Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Метод подавления гармоники с основной частотой. Структурная схема, принцип работы	2	2
	Лабораторные работы		2	
	4	Измерение частоты с помощью осциллографа и цифрового частотомера		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Решение вариативных задач и упражнений [2], стр. 271		

Раздел 6. «Измерение параметров электрорадиотехнических цепей и компонентов»		12	
Тема 6.1 «Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей»	Содержание учебного материала		3
	1	Аналоговый электронный омметр. Измерение R, C, L методом вольтметра - амперметра	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1
	1	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 182-191	
Тема 6.2 «Измерение R, C, L мостовым методом» Заочное обучение: Аудиторные занятия-1ч.	Содержание учебного материала		3
	1	Структурные схемы измерителей. Цифровой метод измерения	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 277-281, [3] стр. 269-273	
Тема 6.3 «Измерение параметров полупроводниковых приборов и микросхем»	Содержание учебного материала		3
	1	Измерение статических и динамических параметров диодов и транзисторов. Состав параметров и характеристик микросхем, их измерение	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1
	1	Составление кроссвордов по теме «Измерение параметров полупроводниковых приборов и микросхем»	
Тема 6.4 «Измерение амплитудно-частотных характеристик»	Содержание учебного материала		3
	1	Характериограф. Назначение, структурная схема и принцип работы	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1
	1	Расшифровка структурной схемы характериографа	
Раздел 7. «Методика оценки защищенности информационных объектов»		7	
Тема 7.1 «Устройства для оценки защищенности информационных объектов»	Содержание учебного материала		4
	1	Применение генераторов шумовых сигналов, акустических излучателей, измерителей шума и вибрации, измерительные микрофоны, вибродатчики	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1	Подготовка докладов и презентаций	
Тема 7.2 «Применение методических	Содержание учебного материала		3
	1	Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам. Методика защиты электронной почты. Методика защиты информации в сети Internet	2

оценок защищенности информационных объектов»	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Подготовка к тестированию по теме «Применение методических оценок защищенности информационных объектов»		
Раздел 8. «Автоматизация измерений»			8	
Тема 8.1 «Основные направления автоматизации измерений»	Содержание учебного материала		3	
	1	Повышение эффективности измерительных приборов путем автоматизации измерений. Информационно-измерительные системы. Информационно-вычислительные комплексы	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 8.2 «Микропроцессорные средства измерений» Заочное обучение: Практические занятия-1ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Интерфейсы измерительных систем. Использование ПК в качестве измерительного комплекса	2	3
	Практические занятия		2	
	6	Определение параметров электрических сигналов с помощью цифрового осциллографа АКТАКОМ-АСК 3152		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Подготовка к тестированию по теме «Микропроцессорные средства измерений»		
Всего:			103	
Всего по заочному обучению 14 часов, в том числе аудиторные занятия 6 часов, лабораторные и практические занятия 8 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории - электротехнических измерений

Оборудования лабораторий рабочих мест лаборатории:

416а(11 парт студенческих парт, 2 парт преподавательских, 11 клавиатур, 11 мышей, 10 ибп, 11 моноблоков, 7 мониторов philips, 1 железный шкаф, 1 проектор, 1 полотно, 1 принтер, 1 аптечка, 1 шкаф, 22 стула, 2 преподавательских стула)

416б(1 станок для печатных плат, 10 монтажных столов, 4 железных шкафов, 1 другой железный шкаф, 1пк, 1 огнетушитель).

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. Методы и средства измерений – М.: Радио и связь, 2020г.

2. Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина ; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 383 с. — (СПО)<https://znanium.com/catalog/product/1069168>

3. В.И. Нефедов. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах – М.: Высшая школа, 2021г.

4. З.А. Хрусталева. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения – М.: КноРус, 2019г.

Дополнительные источники:

5 Хромоин, П. К. Электротехнические измерения : учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (СПО <https://znanium.com/catalog/product/1196452>

Интернет ресурсы:

1. База знаний Allbest. [Электронный ресурс] – режим доступа:

<http://www.knowledge.allbest.ru> (2009-2022)

2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- классифицировать основные виды средств измерений; - применять основные методы и принципы измерений;	Оценка умения классифицировать виды средств измерений Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы №1
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 2
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №3,4,5 и лабораторных работ №№1, 2, 3, 4
- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибрации, измерительные микрофоны, вибродатчики;	Формализованное наблюдение и оценка выполнения контрольных заданий по теме 7.1
- применять методические оценки защищенности информационных объектов;	Формализованное наблюдение и оценка выполнения контрольных заданий по теме 7.2
Знания:	
- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;	Оценка выполнения контрольных заданий по теме 1.2
- основные виды средств измерений и их классификацию;	Оценка выполнения контрольных заданий по теме 1.1
- методы измерений;	Оценка демонстрации знаний основных методов измерений
- метрологические показатели средств измерений;	Оценка выполнения контрольных заданий по теме 1.3
- виды и способы определения погрешностей измерений;	Оценка применения методов вычисления погрешностей
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;	Оценка выполнения контрольных заданий по темам 3.1; 3.2
- влияние измерительных приборов на точность измерений;	Оценка выполнения контрольных заданий по темам 2.3; 2.4
- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности;	Оценка выполнения измерений с помощью ПК и АЦП на практической работе №6

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать основные виды средств измерений; - применять основные методы и принципы измерений; - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Выполнение расчетов уровней передач Выполнение расчетов погрешностей измерения Изучение магнитоэлектрического измерительного механизма Выполнение расчетов шунтов и добавочных резисторов</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия об измерениях и единицах физических величин; - методы измерений; - основные виды средств измерений и их классификацию; - метрологические показатели средств измерений; - виды и способы определения погрешностей измерений; 	<p>Перечень тем</p> <p>Основные виды средств измерений. Методы и принципы измерений Основные понятия об измерениях и единицах физических величин Виды и способы определения погрешности измерений</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Тематика самостоятельной работы</p> <p>Решение вариативных задач и упражнений</p>
<p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем. ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; - применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибрации, измерительные микрофоны, вибродатчики; - применять методические оценки защищенности информационных объектов; - 	<p>Тематика лабораторных работ</p> <p>Изучение работы вольтметров Изучение работы генератора гармонических сигналов типа РС Изучение работы осциллографа Измерение частоты с помощью осциллографа и цифрового частотомера</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Измерение напряжения переменного тока Выполнение расчетов параметров развертки осциллографа</p>

<p>Знать: - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияние измерительных приборов на точность измерений; - методы и способы автоматизации измерений; тока, напряжения и мощности;</p>	<p>Перечень тем Измерение тока и напряжения Измерение мощности Аналоговые электронные вольтметры Цифровые вольтметры Генераторы измерительных сигналов Генераторы высокой частоты, генератор импульсов Электронные осциллографы Виды разверток Применение осциллографа Измерение частоты и интервалов времени Цифровой метод измерения частоты Измерение сдвига фаз Измерение коэффициента амплитудной модуляции Измерение коэффициента нелинейных искажений Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей Измерение R, C, L мостовым методом Измерение параметров полупроводниковых приборов и микросхем Измерение амплитудно-частотных характеристик Устройства для оценки защищенности информационных объектов Применение методических оценок защищенности информационных объектов Основные направления автоматизации измерений Микропроцессорные средства измерений</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы Решение вариативных задач и упражнений Составление перечня измерительных приборов Подготовка к тестированию</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других

	<p>при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); <p>задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию;
ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы - анализирует результаты выполненного задания;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>Тема: «Генераторы измерительных сигналов. Назначения, классификация, требования. Виды генераторов. Структурные схемы генераторов. Назначение узлов.» (2 ч.)</p> <p>Тип урока: <i>закрепления знаний и способов деятельности</i> <i>- семинар, перевернутый класс</i></p> <p>Воспитательная задача: - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>Работа в группах, представление проекта «Измерительные приборы»</p> <p>Диалог, создание проблемной ситуации и ее решение</p>	<p>Презентация «Измерительные приборы»</p> <p>Эмоциональный диалог друг с другом</p>	<p>- умение работать в программах подготовки презентаций и представление своего проекта</p> <p>- демонстрация личностного интереса к профессиональному росту</p> <p>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</p> <p>- соблюдение этических норм общения</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05. Информационные технологии**

Составитель:

Никонова Дарья Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Хайфуллина Эльза Ильдусовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Информационные технологии».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.2 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ	назначение и виды информационных технологий; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 228 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 152 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 76 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	228
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	152
в том числе:	
лабораторные работы	68
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	76
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- выполнение научно-исследовательской работы;	31
- оформление отчета и ответы на контрольные вопросы;	4
- подготовка выступления на конференции;	3
- подготовка к контрольной работе;	1
- подготовка к тестированию;	6
- создание портфолио;	2
- составление структурной схемы;	2
- составление таблицы;	2
- чтение и анализ литературы	21
- работа с конспектом лекций.	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Информационные технологии

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
III семестр				
Раздел 1. Информационные технологии			74	
Тема 1.1 Понятие об информации, свойства информации	Содержание учебного материала		6	
	1	Цели и задачи дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методикой их изучения. Понятие об информации и её свойствах.	2	1
	2	Технологии сбора, накопления, хранения, передачи, обработки и распространения информации	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Работа с конспектом лекций		
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.1		
Тема 1.2 Понятие информационных технологий. Назначение ИТ	Содержание учебного материала		8	
	1	История возникновения и развития информационных технологий. Назначение электронно-вычислительной техники и ИТ в современном мире. Информационная система.	2	1
	2	Концепции внедрения информационных технологий в организацию. Информационный рынок и технологии. Международные направления информатизации общества	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Работа с конспектом лекций		
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.2		
	3	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Информационные системы и ресурсы»		
Тема 1.3 Состав, структура,	Содержание учебного материала		4	
	1	Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий	2	1

принципы реализации и функционирования информационных технологий	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1				
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.3			
Тема 1.4 Инструментальные средства информационных технологий: программное обеспечение ВТ и аппаратное обеспечение ВТ	Содержание учебного материала		14		
	1	Программное обеспечение вычислительной техники. Виды программного обеспечения. Программные продукты (ПП) и их характеристики. Классификация программных продуктов	2	2	
	2	История развития компьютерной техники. Функциональное устройство компьютера Архитектура ПК.	2	2	
	3	Память компьютера и ее основные характеристики	2	2	
	4	Программные продукты для фундаментального анализа. Решение функциональных задач с применением ПК и ППП	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		6		
	1	Работа с конспектом лекций			
	2	Подготовка к контрольной работе по теме 1.4			
	3	Подготовка к тестированию по теме 1.4			
	4	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Аппаратное обеспечение ПК»			
	Тема 1.5 Технология обработки текстовой информации. Архиваторы и архивация Текстовые процессоры. Заочное обучение: Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала		15	
		1	Возможности текстового процессора. Интерфейс текстового процессора Microsoft Word. Основные операции по работе с документом. Виды форматирования правила набора текста.	2	3
2		Преставление информации в табличной форме. Автоматизация форматирования. Стили. Шаблоны. Математические формулы. Работа с графикой и типы графических объектов. Колонтитулы. Подготовка документа к печати	2	3	
3		Архиваторы и архивация	2	3	
Практические занятия		6			
1				Создание документов с изображениями, объектами и фигурами в Microsoft Office Word. Создание документов с формулами, колонтитулами, гиперссылками в Microsoft Office Word.	
2				Выполнение работы в онлайн сервисах	
3		Архивирование информации. Архиваторы: RAR, ZIP. Сравнение			
Самостоятельная работа обучающихся		3			
1				Работа с конспектом лекций	
2	Подготовка к тестированию по теме 1.5				

	3	Работа с конспектом лекций		
Тема 1.6 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -3ч	Содержание учебного материала		14	
	1	Возможности табличного процессора. Интерфейс табличного процессора Microsoft Excel. Структура электронных таблиц. Адреса ячеек. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных.	2	3
	2	Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков.	2	3
	Практические занятия		8	
	4	Выполнение работы в Microsoft Office Excel. Табулирование функций. Выполнение работы с формулами, относительная и абсолютная ссылка в Microsoft Office Excel		
	5	Выполнение работы с Microsoft Office Excel. Использование математических и логических функций		
	6	Создание ссылок на ячейки другого листа, форматирование данных и ячеек в Microsoft Office Excel. Вставка картинки, построение диаграммы. Изменение типа диаграммы		
	7	Выполнение экономических расчетов в Microsoft Office Excel		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Работа с конспектом лекций		
2	Работа с конспектом лекций			
Тема 1.7 Основы информационной и компьютерной безопасности. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации.	Содержание учебного материала		13	
	1	Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Методы защиты информации от несанкционированного доступа. Криптографические методы защиты. Электронная подпись.	2	2
	2	Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.	2	2
	3	Конференция по темам 1.1-1.10 «Мир информационных технологий»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	1	Работа с конспектом лекций		
	2	Работа с конспектом лекций		
	3	Работа с конспектом лекций		
4	Подготовка выступления к конференции «Мир информационных технологий»			
Раздел 2. Мультимедийные технологии			46	
Тема 2.1. Основные понятия мультимедиа.	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие мультимедиа. Понятия мультимедиа. Комплексный характер мультимедийных технологий. Сфера применения мультимедийных технологий в профессиональной деятельности. Классификация мультимедиа-приложений. Примеры реализации прикладных мультимедийных	2	1

		проектов. Прикладные задачи мультимедийных продуктов		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Составление структурной схемы «Классификация мультимедийных продуктов»		
Тема 2.2. Аппаратное и программное обеспечение мультимедийных ресурсов. Создание мультимедиа проектов. Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -4ч		Содержание учебного материала	20	
	1	Аппаратное обеспечение мультимедийных ресурсов. Работа с внешними устройствами: цифровым фотоаппаратом, цифровой видеокамерой, сканером, мультимедиа проектором, акустические системы и т.д. Этапы разработки мультимедийного продукта. Разработка сценария мультимедиапроекта. Программное обеспечение мультимедийных ресурсов	4	3
		Практические занятия	12	
	1	Создание мультимедиа проекта		
	2	Подключение мультимедийного проектора к компьютеру		
	3	Сканирование изображений и документов		
	4	Создание презентации в Microsoft Office Power Point		
	5	Оформление публикации для печати в Microsoft Office Publisher		
	6	Создание web-публикации в Microsoft Office Publisher		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Аппаратное и программное обеспечение мультимедийных ресурсов»		
2	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы			
Тема 2.3. Технология работы со звуком. Технология работы с видео. Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -3ч		Содержание учебного материала	22	
	1	Звук. Физические основы звука. Форматы звуковых файлов. Характеристики звукового файла. Особенности технических характеристик микрофона. Сфера применения технологии распознавания речи.	2	3
	2	Видеоизображения. Характеристики видеофайла. Программы работы с видео. Запись и монтаж видео. Системные требования для цифровой обработки видеосигнала и сохранения видеoinформации. Аналоговый и цифровой видеосигналы. Аппаратное обеспечение для записи цифрового видео. Видеоконференции.	2	3
		Практические занятия	12	
	7	Обработка звуковых файлов		
	8	Выполнение монтажа звуковых файлов		
	9	Создание слайд-шоу в видеоредакторе		
	10	Выполнение монтажа видеоролика		
11	Разработка структуры электронного учебника			

	12	Создание электронного учебника		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Составление таблицы «Достоинство и недостатки форматов звуковых файлов»		
	2	Составление таблицы «Достоинство и недостатки форматов видеофайлов»		
	3	Создание портфолио (фото и видео материалы) для видеоролика		
	4	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы		
Раздел 3.WEB-технологии			108	
Тема 3.1. Основы веб-технологий. Планирование веб-сайтов	Содержание учебного материала		3	
	1	Основы web-технологий. Основные определения, сокращения и понятия. HTML. WEB-сайт. Гиперссылка. WEB-страница. Язык разметки гипертекста. Браузеры. Серверы. Система «клиент-сервер» WEB-дизайн. Области, охватывающие основные аспекты WEB-дизайна. Определение термина web-дизайн. Содержимое. Зрительные образы. Технология. Назначение. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Правовые и моральные аспекты	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Подготовка доклада по теме «Мировые и российские web-дизайнеры»		
Тема 3.2. Организация и проектирование веб-сайта. Юзабилити Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала		9	
	1	Основные этапы разработки сайта. Составление технического задания. Подготовка текстового содержания и иллюстраций. Разработка дизайна сайта. Кодирование и программирование. Тестирование сайта. Публикация и раскрутка сайта. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. Анализ хороших сайтов. Определение каталогов для статичных и динамичных сайтов. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта. Навигация по сайту. Юзабилити. Техническое задание	2	1
	Практические занятия		6	
	13	Анализ сильных и слабых сторон web-сайта		
	14	Создание алгоритма разработки web-сайта		
	15	Составление технического задания на разработку web-сайта		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Работа с конспектом лекций			
Тема 3.3. Графика на web-страницах. Шрифты. Композиционный	Содержание учебного материала		5	
	1	Цвет в дизайне. Композиция и информативность. Шрифт и текст	2	1
	Практические занятия		2	
	16	Подготовка и оптимизация графики на web-странице. Создание фонового рисунка		
Самостоятельная работа обучающихся		1		

компьютерный дизайн	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 33-39, 85-93		
Тема 3.4. Основные понятия HTML. Синтаксис HTML Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала		15	
	1	Синтаксис HTML. Тег. Атрибут. Значение. BR. FONT. STYLE. HN. TABLE	2	1
	2	Применение тегов. Цвет и фон. Текст. Списки. Ссылки. Изображения. Таблица. Создание основной страницы с текстом. Редактирование текста, правила использования тега "font", "span". Способы форматирования. Маркировка текста.	2	3
	3	Правила размещения и настройка размера графических изображений (jpg, gif, png), звука, бегущей строки и видео на странице. Правила тегов "img", "object". Таблица ("table"). Регламентирование размещения таблиц и информации в них (текст, картинки, видео). Объединение ячеек, создание "резиновых" и фиксированных таблиц.	2	3
	Практические занятия		6	
	17	Синтаксис документа HTML		
	18	Применение тегов HTML при создании web-страниц		
	19	Создание web-сайта с применением тегов HTML		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 219-243		
	2	Чтение и анализ литературы [4] стр. 221-234		
	3	Работа с конспектом лекций		
	Тема 3.5. Синтаксис тега FORM Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		5
1		Тег FORM. Свойства форм. Виды элементов форм. События. Формы («form»). Варианты создания форм. Формы для регистрационных анкет, поисковых систем, тестовых заданий. Интеграция с базой данных сервера хостинга.	2	3
Практические занятия		2		
20		Создание регистрационной анкеты		
Самостоятельная работа обучающихся		1		
1		Работа с конспектом лекций		
Тема 3.6. Основные стили web-дизайна	Содержание учебного материала		9	
	1	Стильный дизайн web-сайтов. Стильный сайт. Макет страницы. Единство стиля. Внесение разнообразия. Распределение информации на веб-странице. Мода в web-дизайне. Постоянство.	2	1

	2	Стили web-дизайна Цветовая схема. HTML-минимализм. Мондриановский плакатный стиль. Абстрактный пиктографический стиль. Суперминиатюрный, в стиле Сим Сити. Низкокачественный грандж. Стилль бумажных пакетов. Готический органический стиль. Обработка фотографий: световой дизайн, смещение цветов	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 62-68		
	2	Выполнение научно-исследовательской работы на тему «Стили web-дизайна»		
Тема 3.7.	Содержание учебного материала		8	
Технология CSS, её версии и поддержка браузерами	1	Технология CSS. Понятие, область применения и принципы построения каскадных таблиц стилей (CSS). Использование CSS на веб-страницах, способы задания стилей и оформления отдельных элементов.	2	3
Заочное обучение:	2	Инструкция CSS. Обзор инструкций CSS для оформления, изменения размеров и цвета текста. Обзор инструкций CSS для установки фоновых изображений и их параметры. Понятие и использование обрамления. Обзор инструкций CSS для создания обрамлений и их параметры	2	3
Аудиторные занятия – 1ч	Практические занятия		2	
Практические занятия -1ч	21	Оформление макета страницы с использованием CSS. Технология CSS. Проектирование оформления web-сайта		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 244-263		
	2	Работа с конспектом лекций		
Тема 3.8	Содержание учебного материала		6	
Визуальные web-редакторы	1	Обзор популярных визуальных веб-редакторов. Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamweaver и Macromedia HomeSite, их преимущества и недостатки. Создание веб-страницы с помощью шаблонов в визуальных редакторах. Редактирование выбранного шаблона веб-страницы и его адаптация под свои нужды в среде визуальных редакторов. Программа Dreamweaver. Среда программы Dreamweaver. Главное окно программы Dreamweaver. Управление панелями в программе Dreamweaver. Настройка программы Dreamweaver. Работа с текстом. Форматирование абзацев и символов. Специальные символы. Создание гипертекстовых документов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Выполнение научно-исследовательской работы на тему «WEB-редакторы»		
	2	Составление таблицы «Достоинства и недостатки web-редакторов»		
Тема 3.9.	Содержание учебного материала		8	

Баннерная реклама Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -1ч	1	Баннер. Виды баннеров. Баннерная реклама. Тематическая реклама. Традиционные баннеры. Продвинутое баннеры. Динамичная реклама. Параметры эффективности баннерной рекламы. Маркетинговые особенности в баннерной рекламы в web-дизайне	2	3
	Практические занятия		2	
	22	Создание баннера и кнопок для web-сайта в программе Adobe Photoshop		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр.148-154, 194-211		
2	Выполнение научно-исследовательской работы на тему «Баннерная реклама»			
Тема 3.10. Знакомство с валидным синтаксисом HTML5 и CSS3. Верстка	Содержание учебного материала		3	
	1	Валидная разметка. Понятие разметки элементов сайта. Создание шаблона дизайна	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 261-284, 282-302			
Тема 3.11. Создание интерактивных элементов. Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -1ч	Содержание учебного материала		8	
	1	Понятие, типы и назначение скриптов. Понятие и использование форм на веб-страницах. Принципы взаимодействия формы со скриптами. Обзор тэгов для создания элементов формы.	2	3
	2	Введение в JavaScript, его назначение и области применения. Объектная модель веб-страницы и браузера. Понятие, типы и использование событий на веб-страницах. Создание интерактивных объектов на веб-странице. Создание всплывающих окон и их использование.	2	3
	Практические занятия		2	
	23	Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Работа с конспектом лекции		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 3.12 WEB-разработка Заочное обучение: Аудиторные занятия – 1ч Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала		12	
	1	Основы языка PHP. Стандартные функции PHP. Работа с базой данных MySQL. Сетевые функции. Загрузка	2	3
	2	Создание серверных скриптов. Серверные объекты. Организация взаимодействия с клиентом. Доступ к базам данных.	2	3
	Практические занятия		4	
	24	Создание простейшей анимации		
25	Создание анимации с использованием готовых анимационных эффектов			

	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Выполнение научно-исследовательской работы по теме «PHP»		
Тема 3.13 Content management system	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятие, назначение и использование систем управления контентом (CMS). Тестирование работы веб-сайта на сервере.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Content management system»		
Тема 3.14 Размещение web-сайта на сервере Заочное обучение: Практические занятия -2ч	Содержание учебного материала	13	
	1 Размещение web-сайта на сервере. Хостинг. Основы поисковой оптимизации. Способы доступа к сайту (по имени или IP-адресу). Понятие, принципы построения и работа DNS (BIND). Организация InterNIC и её представительства. Выбор и регистрация доменного имени сайта.	4	3
	Практические занятия	4	
	26 Создание сайта		
	27 Публикация сайта на бесплатном хостинге		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	1 Чтение и анализ литературы [4] стр. 267-283		
	2 Выполнение научно-исследовательской работы по теме «WEB-хостинг» («SEO-оптимизация»)		
3 Подготовка к тестированию по разделу 3			
Всего:		228	
Всего по заочному обучению 34 часа, в том числе аудиторные занятия 10 часов, практические занятия 24 часа			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий.

Оборудования лаборатории:

Стол компьютерный с отверстием для проводов и полкой для системного блока 15 шт, стол офисный 10 шт, кресло компьютерное 15 шт, стул офисный 28 шт, ИБП PowerComRapter RPT-1500AP 16 шт, ИБП Ippon Smart Winner 3000 4 шт, персональный компьютер 16 шт, монитор 32 шт., проектор в комплекте (BenQ MS527 DLP, пульт, экран кабель) 1 шт, ноутбук MSI 7 шт, коммутатор D-Link Gigabit Smart Switch48 1 шт, память USB 32 Гб 5 шт, внешний HDD 1 Тб 5 шт, сервер Intel Xeon ES-2630v4 16GGb HDD 2Тб 1 шт, учебно-производственная лаборатория «Телекоммуникационное оборудование» 1 шт, доска маркерная 1 шт., шкаф 2 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е. Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование).: <https://znanium.com/catalog/product/1189329> (дата обращения: 19.02.2021)

2. Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин / под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование).: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 19.02.2021).

3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1208483> (дата обращения: 19.02.2021).

4. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; <http://www.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — <https://doi.org/10.12737/11561>. <http://znanium.com/catalog/product/994603>

2. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (СПО) <https://znanium.com/catalog/product/1083063> (дата обращения: 19.02.2021).

Интернет ресурсы:

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2022).

2. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.coolwebmasters.com/> (2022).
3. HTML Academy: интерактивные онлайн-курсы по HTML, CSS и JavaScript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://htmlacademy.ru/> (2022)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- обрабатывать текстовую и числовую информацию;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-7
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;	Оценка результата практических работ № 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ.	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 3-15
- <i>обрабатывать звуковую, графическую и видеоинформацию;</i>	Оценка результата практических работ № 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
- <i>работать с мультимедийным оборудованием</i>	Наблюдение и оценка результата практических работ № 2, 3, 7, 10, 12 Оценка отчета по выполнению работы № 12
- <i>решать профессиональные задачи.</i>	Оценка результата практических работ № 2, 4, 6, 12 Оценка отчета по выполнению работы № 12 Оценка подготовки к практической работе № 4
- <i>применять каскадные таблицы стилей;</i>	Оценка результата практических работ № 21 Оценка отчета по выполнению работы № 21
- <i>создавать программный код на языке гипертекстовой разметки;</i>	Наблюдение и оценка результата практических работ № 17, 18, 19
- <i>создавать web-приложения.</i>	Наблюдение и оценка результата практических работ № 20, 24, 25, 26
Знания:	
- назначение и виды информационных технологий;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 1.1, 1.2
- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1-15
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1.3
- базовые и прикладные информационные технологии;	Оценка выполнения контрольной работы теме 1.4 Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1-

	15
- инструментальные средства информационных технологий.	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1.4 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-15
- <i>основные понятия и терминологию предметной области мультимедийных технологий;</i>	Оценка составления структурной схемы классификации мультимедийных продуктов Оценка выполнения контрольной работы по теме 2.1
- <i>практические приемы работы по использованию мультимедийных технологий.</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по разделу 2 Оценка выполнения контрольных работ по разделу 2
- <i>принципы гипертекстовой разметки;</i>	Оценка выполнения индивидуальных заданий по темам 3.4, 3.5
- <i>структуру гипертекстового документа;</i>	Оценка выполнения индивидуальных заданий по темам 3.4, 3.5
- <i>основные редакторы Web-страниц;</i>	Оценка выполнения научно-исследовательской работы по теме 3.8
- <i>основные теги языка гипертекстовой разметки и их свойства;</i>	Оценка выполнения индивидуальных заданий по темам 3.4, 3.5 Оценка отчета по выполнению практических работ № 17-20
- <i>способы динамического управления страницей;</i>	Оценка отчета по выполнению практических работ № 23, 24, 25
- <i>инструменты создания web-приложений.</i>	Оценка отчета по выполнению практических работ № 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	
ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать текстовую и числовую информацию; - обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ; 	<p>Тематика лабораторных работ</p> <p>Создание документов с изображениями, объектами и фигурами в Microsoft Office Word. Создание документов с формулами, колонтитулами, гиперссылками в Microsoft Office Word.</p> <p>Выполнение работы в онлайн сервисах</p> <p>Архивирование информации. Архиваторы: RAR, ZIP. Сравнение</p> <p>Выполнение работы в Microsoft Office Excel. Табулирование функций</p> <p>Выполнение работы с формулами, относительная и абсолютная ссылка в Microsoft Office Excel</p> <p>Выполнение работы с Microsoft Office Excel. Использование математических и логических функций</p> <p>Создание ссылок на ячейки другого листа, форматирование данных и ячеек в Microsoft Office Excel. Вставка картинки, построение диаграммы. Изменение типа диаграммы</p> <p>Выполнение экономических расчетов в Microsoft Office Excel.</p> <p>Выполнение работа в сети интернет. Работа с электронной почтой</p> <p>Выполнение поиска информации в глобальной сети: каталогах, электронных библиотеках и справочниках</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и виды информационных технологий; - технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; - состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; 	<p>Перечень тем:</p> <p>Понятие об информации и ее свойствах.</p> <p>Понятие информационных технологий. Назначение ИТ.</p> <p>Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий</p> <p>Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры.</p> <p>Архиваторы и архивация</p> <p>Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы.</p> <p>Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных.</p> <p>Структура и классификация автоматизированных информационных системы(АИС). Автоматизированные рабочие места (АРМ).</p> <p>Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет</p> <p>Основы информационной и компьютерной безопасности. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации.</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Работа с конспектом лекций</p> <p>Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы</p> <p>Подготовка доклада по теме «Информационные системы и ресурсы»</p> <p>Подготовка доклада по теме «Информационные технологии и</p>

	информационное общество» Подготовка выступления на конференции на тему « Мир информационных технологий»
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем. ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; - обрабатывать звуковую, графическую и видеoinформацию; - работать с мультимедийным оборудованием - решать профессиональные задачи; - <i>применять каскадные таблицы стилей;</i> - <i>создавать программный код на языке гипертекстовой разметки;</i> - <i>создавать web-приложения.</i> 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Создание мультимедиа проекта</p> <p>Подключение мультимедийного проектора к компьютеру</p> <p>Сканирование изображений и документов</p> <p>Создание презентации в Microsoft Office Power Point</p> <p>Оформление публикации для печати в Microsoft Office Publisher</p> <p>Создание web-публикации в Microsoft Office Publisher</p> <p>Обработка звуковых файлов</p> <p>Выполнение монтажа звуковых файлов</p> <p>Создание слайд-шоу в видеоредакторе</p> <p>Выполнение монтажа видеоролика</p> <p>Разработка структуры электронного учебника</p> <p>Создание электронного учебника</p> <p>Анализ сильных и слабых сторон web-сайта</p> <p>Создание алгоритма разработки web-сайта</p> <p>Составление технического задания на разработку web-сайта</p> <p>Подготовка и оптимизация графики на web-странице. Создание фонового рисунка</p> <p>Синтаксис документа HTML</p> <p>Применение тегов HTML при создании web-страниц</p> <p>Создание web-сайта с применением тегов HTML</p> <p>Создание регистрационной анкеты</p> <p>Оформление макета страницы с использованием CSS. Технология CSS. Проектирование оформления web-сайта</p> <p>Создание баннера и кнопок для web-сайта в программе Adobe Photoshop</p> <p>Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта</p> <p>Разработка ASP приложений</p> <p>Разработка PHP приложений</p> <p>Создание сайта</p> <p>Публикация сайта на бесплатном хостинге</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментальные средства информационных технологий - базовые и прикладные информационные технологии; - основные понятия и терминологию предметной области мультимедийных технологий; - практические приемы 	<p>Перечень тем:</p> <p>Инструментальные средства информационных технологий: программное обеспечение ВТ и аппаратное обеспечение ВТ</p> <p>Основные понятия мультимедиа. Основные этапы разработки мультимедиа проектов.</p> <p>Мультимедийные ресурсы и средства разработки мультимедиа.</p> <p>Аппаратное и программное обеспечение мультимедийных ресурсов.</p> <p>Классификация мультимедийных ресурсов. Создание мультимедиа проектов.</p> <p>Технология работы со звуком.</p> <p>Технология работы с видео.</p> <p>Основы веб-технологий. Планирование веб-сайтов</p>

<p>работы по использованию мультимедийных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>принципы гипертекстовой разметки;</i> - <i>структуру гипертекстового документа;</i> - <i>основные редакторы Web-страниц;</i> - <i>основные теги языка гипертекстовой разметки и их свойства;</i> - <i>способы динамического управления страницей;</i> - <i>инструменты создания web-приложений.</i> 	<p>Организация и проектирование веб-сайта. Юзабилити Графика на web-страницах. Шрифты. Композиционный компьютерный дизайн Основные понятия HTML. Синтаксис HTML Синтаксис тега FORM Основные стили web-дизайна Технология CSS, её версии и поддержка браузерами Визуальные web-редакторы Баннерная реклама Создание web-сайта по шаблону. Создание интерактивных элементов. WEB-программирование Content management system Размещение web-сайта на сервере</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Подготовка доклада по теме «Аппаратное обеспечение ПК» Чтение и анализ литературы Создание портфолио (фото и видео материалы) для видеоролика Составление структурной схемы классификации мультимедийных продуктов Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы Подготовка доклада по теме «Аппаратное и программное обеспечение мультимедийных ресурсов»</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
Базовая подготовка

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - планирует продукт (задает характеристики) на основе заданных критериев его оценки;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что

	<p>коллеги по группе поняли предложенную идею;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 15 Демонстрирующий</p>	<p>Тема: Тема 1.1 Понятие об информации, свойства информации Тема 1.2 Понятие информационных технологий. Назначение ИТ Тема 1.3 Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий Тема 1.4 Инструментальные средства информационных технологий: программное обеспечение ВТ и аппаратное обеспечение ВТ (32 часа)</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов</p>	<p>Конференция на тему: Мир цифровых и информационных технологий</p> <p>Произвольно обучающиеся разбиваются на группы, находят интересный для них материал и представляют в любой творческой форме. От выступления каждого зависит выступление команды. Баллы ставят сами обучающиеся друг другу.</p> <p>Обучающиеся в команде зарабатывают баллы задавая вопросы соперникам.</p>	<p>Эмоционально окрашенные творческие выступления (проекты) о современных цифровых и информационных технологиях</p>	<p>- умение работать в команде - эмоциональное отношение к своей будущей профессии - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</p>

<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>деятельности (конференция)</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - знакомство с возможностями реализации социальных ролей в осваиваемой профессии - побуждение студентов соблюдать правила общения 			
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в</p>	<p>Тема Выполнение работы в онлайн сервисах (2 ч.)</p> <p>Тип урока: практические занятия</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа 	<p>Работа в мини-группах по созданию ментальных карт по курсу «Информационные технологии» в виде проекта на площадке в Google Jamboard</p>	<p>Ментальная карта по дисциплине Информационные технологии</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня

<p>команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ 			
---	--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация**

Составитель:

Абрамова Лариса Алексеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК0 9; ПК 1.4, ПК1.5, ПК3.3, ПК4.3 ЛР 10 ЛР 18	применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;	правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; показатели качества и методы их оценки; системы качества; основные термины и определения в области сертификации; организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 62 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 45 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	17
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	6
- составление логико-смысловых моделей	5
- подготовка к тестированию.	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Метрология, стандартизация и сертификация

название учебной дисциплины

I семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
			Базовая подготовка
1	2	3	5
Раздел 1. «Общие вопросы стандартизации, метрологии и сертификации»		45	
Тема 1.1 «Стандартизация, метрология и сертификация-инструменты повышения качества» Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 час. Практические занятия -2 час	Содержание учебного материала	13	
	1 Основные понятия и механизм управления качеством. Системы качества	2	2
	2 История развития стандартизации, метрологии и сертификации и особенности современного этапа	2	2
	3 Показатели качества и методы и оценки	2	2
	Практические занятия	4	
	1 Применение структуры СМК на предприятии		
	2 Определение показателей качества продукции с помощью экспертного метода		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1 Чтение и анализ литературы [1] стр. 8, ГОСТ Р ИСО 9000-2008, Основные положения и словарь, ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования.		
	2 Чтение и анализ литературы [1] стр.8-22		
	3 Чтение и анализ литературы [2] стр.133-139		
	4 Подготовка к тестированию по теме 1.1		
	5 Составление логико-смысловой модели на тему «Показатели качества»		
Тема 1.2 «Организационные аспекты стандартизации, метрологии и	Содержание учебного материала	10	
	1 Международные организации по метрологии, стандартизации и сертификации	2	2
	2 Региональные организации по метрологии, стандартизации и сертификации	2	2
	3 Российская национальная система технического регулирования	2	2
	Практические занятия	2	

сертификации» Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5 час.	3	Изучение структуры международной организации (ИСО) и знакомство с международными стандартами по управлению качеством продукции ИСО 9000-ИСО 9004, ИСО 8402		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовка к тестированию по теме 1.2		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-55		
	3	Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-74, составление клавиатуры на тему «Российская национальная система технического регулирования»		
Тема 1.3 «Содержательные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации» Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5 час. Практические занятия -2 час	Содержание учебного материала		12	
	1	Стандартизация: сущность, концепция, основные понятия и определения, система мероприятий	2	2
	2	Метрология: сущность, содержание, основные понятия и определения, виды измерений	2	2
	3	Сертификация: содержание, основные понятия и определения, формы, направления	2	2
	Практические занятия		2	
	4	Составление и оформление текстового конструкторского документа согласно ГОСТ 2.105-95		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 88-98		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 98-113		
	3	Подготовка к тестированию по теме 1.3		
Тема 1.4 «Технологические аспекты стандартизации, метрологии и сертификации» Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5 час. Практические занятия -2 час	Содержание учебного материала		10	
	1	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	2	2
	2	Порядок проведения измерений	2	2
	3	Механизм подтверждения соответствия	2	2
	Практические занятия		2	
	5	Изучение порядка проведения подтверждения соответствия потребительских товаров и правил заполнения бланков сертификатов		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовка к тестированию по теме 1.4		
2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 171-179			

	3	Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204, составление ЛСМ на тему: «Сущность механизма подтверждения соответствия»		
Раздел 2. «Обеспечивающие подсистемы»			17	
Тема 2.1 «Нормативно-правовое обеспечение»	Содержание учебного материала		6	
	1	Законодательная база	2	2
	2	Нормативная база	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204		
Тема 2.2 «Методическое обеспечение» Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5час.	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие методы стандартизации, метрологии и сертификации	2	2
	2	Специфические методы стандартизации, сертификации и метрологии	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204, составление ЛСМ на тему: «Методы стандартизации»		
	3	Подготовка к тестированию по теме 2.2		
Тема 2.3 «Материально-техническое обеспечение» Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5час.	Содержание учебного материала		5	
	1	Технические средства. Материальная база стандартизации, сертификации и метрологии	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 313-326		
	2	Составление ЛСМ на тему: «Технические средства, обеспечивающие единство измерений»		
Всего:			62	
Всего по заочному обучению 10 часов, в том числе аудиторные занятия 4 часа, практические занятия 6 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета "Метрологии, стандартизации и сертификации"

Оборудование учебного кабинета:

416а(11 парт студенческих парт, 2 парт преподавательских, 11 клавиатур, 11 мышей, 10 ибп, 11 моноблоков, 7 мониторов philips, 1 железный шкаф, 1 проектор, 1 полотно, 1 принтер, 1 аптечка, 1 шкаф, 22 стула, 2 преподавательских стула)

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2021.-416с

Дополнительные источники:

1. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст]: учеб.дляссузов / И. П. Кошечая, А. А. Канке. - М.: Инфра-М, 2018.- 416 с.- (Профессиональное образование). 3 экз.

Интернет ресурсы:

1. Федеральное агенство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://standard.gost.ru>

2. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://vsegost.com/>

3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (решение практических задач)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 3,4;
-применять документацию систем качества	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 1,2;
-применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 5;
Знания:	
- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации	Оценка выполнения тестовых заданий по теме № 2.2;
-основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	Оценка выполнения тестовых заданий по теме № 1.3;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Оценка выполнения тестовых заданий по теме № 1.4;
-показатели качества и методы их оценки	Оценка выполнения тестовых заданий по теме № 1.1;
-системы качества	Оценка выполнения тестовых заданий по теме № 1.1;
-основные термины и определения в области сертификации	Оценка выполнения тестовых заданий по теме № 1.3;
-организационную структуру сертификации	Оценка выполнения тестовых заданий по теме № 1.4;
-системы и схемы сертификации	Оценка выполнения тестовых заданий по теме № 2.2;

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Составление и оформление текстового и конструкторского документа согласно ГОСТ 2.105-95</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; 	<p>Перечень тем</p> <p>Содержательные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации</p> <p>Технологические аспекты стандартизации, метрологии и сертификации</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы</p> <p>Чтение и анализ литературы</p> <p>Подготовка к тестированию</p> <p>Составление логико-смысловых моделей</p>
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Определение показателей качества продукции с помощью экспертного метода</p> <p>Изучение структуры международной организации (ИСО) и знакомство с международными стандартами по управлению качеством продукции ИСО 9000-ИСО 9004, ИСО 8402</p> <p>Применение структуры СМК на предприятии</p> <p>Изучение порядка проведения подтверждения соответствия потребительских товаров и правил заполнения бланков сертификатов</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели качества и методы их оценки; - системы качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные термины и определения в области сертификации; - организационную структуру 	<p>Перечень тем</p> <p>Стандартизация, метрология и сертификация - инструменты повышения качества</p> <p>Организационные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации</p>

сертификации - системы и схемы сертификации.	
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы Подготовка к тестированию Составление логико-смысловых моделей

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-овладевает первичными профессиональными навыками и умениями;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбирает типовой способ (технология) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; -определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - оценивает результаты деятельности по заданным показателям;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; -делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации;
ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-оценивает работу и контролирует работу группы; -умеет представить результаты выполненной работы;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
<p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР 18 Осуществляющий техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>Тема: Изучение структуры международной организации (ИСО) и знакомство с международными стандартами по управлению качеством продукции ИСО 9000-ИСО 9004, ИСО 8402 (2 ч.)</p> <p>Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности (исследовательская работа)</p> <p>Воспитательная задача: - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений работать в поиске информации в информационном пространстве; - формирование навыков работать в команде над общим проектом - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>- Подготовка презентации и доклада малой группой на основе извлеченной информации</p>	<p>Презентация и доклад о международной организации ИСО и международных стандартов</p>	<p>- эмоциональное отношение к изучаемой теме - умение работать в команде - навыки анализировать информацию из различных источников</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07. Операционные системы и среды**

Составитель:

Плотникова Виктория Константиновна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Мальцев Никита Сергеевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Операционные системы и среды».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 2.3, ПК 3.3, ЛР 13-14	использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; устанавливать различные операционные системы; подключать к операционным системам новые сервисные средства; решать задачи обеспечения защиты операционных систем;	основные функции операционных систем; машинно-независимые свойства операционных систем; принципы построения операционных систем; сопровождение операционных систем;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 88 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 60 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	30
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	28
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы	14
- подготовка к тестированию	8
- подготовка к контрольной работе	4
- подготовка выступления к конференции «Тенденции развития операционных систем»	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Операционные системы и среды

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
V семестр				
Раздел 1 Основы теории операционных систем			17	
Тема 1.1 Понятие и назначение операционных систем Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час Лабораторные работы – 2 часа	Содержание учебного материала		9	
	1	Цели и задачи дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методикой их изучения. Общие принципы архитектуры операционных систем.	2	3
	Практические работы		4	
	1	Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS.		
	2	Работа с виртуальными машинами		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 8-17		
	2	Чтение и анализ литературы [2] стр. 9-14, 90-122		
	3	Подготовка к тестированию по теме 1.1		
	Тема 1.2 Основные функции операционных систем	Содержание учебного материала		4
1		Основные понятия операционной системы (процессы, взаимоблокировка, управление памятью, ввод вывод данных, файлы, безопасность). Виды операционных систем (ОС реального времени. Серверные ОС. Многопроцессорные ОС. Встроенные ОС. Операционные системы для смарт-карт)	2	3
Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 19-26, [2] стр. 14-21		

	2	Построение ментальной карты		
	3	Подготовка к тестированию по теме 1.2		
Тема 1.3 Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала		4	
	1	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер).	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 40-68		
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.3		
Раздел 2 Машинно-зависимые свойства операционных систем			35	
Тема 2.1 Управление процессами в операционных системах	Содержание учебного материала		14	
	1	Машинно-зависимые модули ОС. Планирование процессов. Стратегия планирования процессов. Виды памяти. Управление реальной памятью. Управление виртуальной памятью.	2	3
	2	Модель процесса. Состояние процесса. Операции над процессами. Модель потока. Использование потоков. Реализация потоков.	2	3
	Практические работы		4	
	3	Реестр ОС. Работа с реестром в Windows. RegEdit, PowerShell.		
	4	Управление параметрами загрузки ОС		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 68-86		
	3	Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-85		
	4	Подготовка к тестированию по теме 2.1		
Тема 2.2 Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала		6	
	1	Устройства ввода-вывода. Способы организации ввода-вывода. Контроллеры устройств. Прямой доступ к памяти (DMA). Принципы программного обеспечения ввода-вывода. Программные уровни ввода-вывода.	2	3
	Практические работы		2	
	5	Выполнять конфигурирование аппаратных устройств		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 193-240		
2	Подготовка к тестированию по теме 2.2			
Тема 2.3 Управление памятью	Содержание учебного материала		15	
	1	Управление памятью. Управление виртуальной памятью. Управление оперативной памятью. Методы управления памятью. Страничное, сегментное, странично - сегментное распределение	2	3

Заочное обучение: Лабораторные работы – 2 часа		памяти. Свопинг.		
	2	Файловая система FAT. Области диска: системная и область данных. Стартовый сектор. Кластер. Фрагментированные и непрерывные файлы. Механизм доступа к файлам. NTFS – файловая система. Структура раздела.	2	
	3	Конференция по темам 1.1-2.3 «Тенденции развития операционных систем»	4	3
	Практические занятия		4	
	6	Управление виртуальной памятью. Настройка файла подкачки		
	7	Использование сервисных средств. Архивация.		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-70		
	2	Подготовка к контрольной работе по теме 2.1-2.3		
	3	Подготовка выступления к конференции «Тенденции развития операционных систем»		
Раздел 3 Машинно-независимые свойства операционных систем			8	
Тема 3.1 Защищенность и отказоустойчивость ОС	Содержание учебного материала		4	3
	1	Основные понятия безопасности. Угрозы. Злоумышленники. Случайная потеря данных. Основы криптографии. Аутентификация пользователей, авторизация. Отказоустойчивость.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 128-155		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.1		
Тема 3.2 Взаимоблокировка	Содержание учебного материала		4	
	1	Условия взаимоблокировки. Моделирование взаимоблокировок. Страусовый алгоритм. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 168-196		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.2		
Раздел 4 Особенности работы в конкретной операционной системе			24	
Тема 4.1 Обзор системы Windows. Особенности построения и функционирования	Содержание учебного материала		8	
	1	История Windows. Структура системы Windows. Процессы и потоки в Windows. Управление памятью в Windows. Ввод вывод в Windows. Файловая система Windows. Безопасность в Windows	2	3
	Практических работы		4	
	8-9	Создание пакетных файлов(bat-файлов)		

семейств операционных систем Windows Заочное обучение: Аудиторные занятия –2 час Лабораторные работы – 2 часа	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 230-256		
	2	Подготовка к контрольной работе по теме 4.1		
Тема 4.2 Обзор системы Unix Особенности построение и функционирования семейств операционных систем Unix Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час Лабораторные работы – 2 часа	Содержание учебного материала		20	
	1	История Unix. Структура системы Unix. Процессы и потоки в Unix.	2	3
	2	Управление памятью в Unix. Ввод-вывод в Unix. Файловая система Unix. Безопасность в Unix.	2	3
	Практических работы		10	
	10	Установка операционной системы Linux дистрибутива		
	11	Выполнение базовых команд в среде ОС Linux		
	12- 13	Изучение рабочего стола графической оболочки KDE Software Compilation. Центр управления Yast.		
	14- 15	Разграничение прав доступа	6	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 85-110,		
	2	Заполнение справочника команд		
	3	Чтение и анализ литературы [2] стр. 361-411		
	4	Подготовка к контрольной работе по теме 4.2		
Всего:			88	
Всего по заочному обучению: 12 часов, в том числе: аудиторные занятия 4 часа, лабораторные работы 8 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории операционных систем и сред

Оборудования лабораторий рабочих мест лаборатории:

Стол компьютерный 17 шт, 8 ученических парт, кресло компьютерное 1 шт, стулья 28 шт, ИБП CyberPower UT1050E 16 шт, персональный компьютер 16 шт, мониторы 33, коммутатор 1 шт, доска интерактивная 1 шт, проектор 1 шт, шкаф настенный 6U 1 шт, 2 информационных стенда, металлический шкаф настенный, 1 стэнд электро пожарной охраны.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Операционные системы / Куль Т.П. – Минск: РИПО, 2019. – 311 с
2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. –: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. –560 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 11.05.2022).

Дополнительные источники:

1. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (СПО) <https://znanium.com/catalog/product/1189336> (дата обращения: 19.02.2021).
2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 304 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843025> (дата обращения: 11.05.2022)

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2019)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач, использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 3-9
- устанавливать различные операционные системы	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1,10
- подключать к операционным системам новые сервисные средства	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 2, 10-15
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 4,7,14-15
Знания:	
- основные функции операционных систем	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 1.1-1.3
- машинно-независимые свойства операционных систем	Выполнение тестовых заданий по темам 3.1-3.2
- принципы построения операционных систем	Оценка выполнения контрольной работы по теме 2.1-2.3
-сопровождение операционных систем	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-15

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств</p> <p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; - использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; - устанавливать различные операционные системы; - подключать к операционным системам новые сервисные средства; - решать задачи обеспечения защиты операционных систем; 	<p>Тематика лабораторных работ:</p> <p>Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS.</p> <p>Работа с виртуальными машинами</p> <p>Реестр ОС. Работа с реестром в Windows. RegEdit, PowerShell.</p> <p>Управление параметрами загрузки ОС</p> <p>Выполнять конфигурирование аппаратных устройств</p> <p>Управление виртуальной памятью.</p> <p>Настройка файла подкачки</p> <p>Использование сервисных средств.</p> <p>Архивация.</p> <p>Создание пакетных файлов(bat-файлов)</p> <p>Установка операционной системы Linux дистрибутива</p> <p>Выполнение базовых команд в среде ОС Linux</p> <p>Изучение рабочего стола графической оболочки KDE Software Compilation. Центр управления Yast.</p> <p>Разграничение прав доступа</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные функции операционных систем; - машинно-независимые свойства операционных систем; - принципы построения операционных систем; - сопровождение операционных систем. 	<p>Перечень тем:</p> <p>Основные понятия операционной системы</p> <p>Виды операционных систем</p> <p>Структура операционных систем.</p> <p>Виды ядра операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые модули ОС.</p> <p>Планирование процессов</p> <p>Управление памятью.</p> <p>Модель процесса.</p> <p>Устройства ввода-вывода.</p> <p>Управление памятью.</p> <p>Файловая система FAT.</p> <p>Основные понятия безопасности.</p> <p>Условия взаимоблокировки</p> <p>Обзор системы Windows.</p> <p>Особенности построения и функционирования семейств операционных систем Windows</p> <p>Обзор системы Unix. Особенности построения и функционирования семейств</p>

	<p>операционных систем Unix Обслуживание ввода-вывода Защищенность и отказоустойчивость ОС</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Чтение и анализ литературы Подготовка к тестированию Подготовка к контрольной работе Подготовка выступления к конференции «Тенденции развития операционных систем»</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
Базовая подготовка

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-овладевает первичными профессиональными навыками и умениями;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; - определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля; - оценивает результаты деятельности по заданным показателям;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности, делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки;
ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- оценивает работу и контролирует работу группы; - умеет представить результаты выполненной

	работы;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>	<p>Тема: Конференция «Современные операционные системы» (2 ч.)</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская)</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирования умения работать в команде. 	<p>Группа разбивается на пары для поиска необходимой операционной системы для решения задачи, поставленной преподавателем. По окончании работы подготавливается презентация. В презентации необходимо отразить особенности выбранной ОС, провести ее установку на виртуальную машину и показать достоинства системы.</p>	<p>Эмоционально окрашенная презентация по дистрибутивам Linux.</p> <p>Расширение знаний и практических навыков работы в различных операционных системах</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навык поиска наиболее подходящего программного обеспечения, подходящего непосредственно для поставленной задачи - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

Составитель:

Рамеева Эльвира Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

5. Паспорт программы учебной дисциплины
 6. Структура и содержание учебной дисциплины
 7. Условия реализации программы учебной дисциплины
 8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение 1

8. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дискретная математика

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Дискретная математика».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 9; ЛР 10; ЛР 20	-применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. -выполнять операции над множествами. -применять методы криптографической защиты информации. -строить графы по исходным данным. - минимизировать булевы функции	- понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина -основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста. -основные понятия теории множеств. -логику предикатов, бинарные отношения и их виды. - элементы теории отображений и алгебры подстановок - основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам. - метод математической индукции. -алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов. -основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья. -элементы теории автоматов. - принципы минимизации булевых функций

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 52 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	16
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Дискретная математика
5 семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Формулы логики			12	
Тема 1.1 Логические операции. Формулы логики. Таблицы истинности	Содержание учебного материала		4	2
	1	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблицы истинности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений [1] гл.3, [2] гл.4	2	
Тема 1.2 Законы алгебры логики Основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста Заочное обучение: Аудиторные занятия – 2 часа Практические занятия – 2 часа	Содержание учебного материала		8	2
	1	Законы логики. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований. Основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста.	4	
	Практические занятия:			
	1	Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований. Составление таблиц истинности. Основные классы функций. Теорема Поста	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений [2] гл.4	2	
Раздел 2 Булевы функции			6	
Тема 2.1 Понятие функции алгебры логики. Представление функции в совершенных нормальных формах	Содержание учебного материала		6	2
	1,2	Понятие функции алгебры логики. Представление функции в совершенных нормальных формах (ДНФ, КНФ)	4	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1,2	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений [1] гл.3, [2] гл.4	2	
Раздел 3 Основы теории множеств			6	
Тема 3.1 Основные понятия теории множеств. Операции над множествами	Содержание учебного материала			2
	1	Основные понятия теории множеств. Теоретико-множественные диаграммы. Операции над множествами и их свойства. Мощность множества	2	
	Практические занятия:			
			2	

	2	Операции над множествами		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений[1] гл.1, [2] гл.1	2	
Раздел 4 Предикаты.Бинарныеотношения,элементы теории отображений и алгебры подстановок			8	
Тема 4.1 Предикаты	Содержание учебного материала		5	
	1	Логика предикатов. Логические операции над кванторами.	2	2
	Практические занятия:			
	3	Определение логического значения длявысказываний. Построение отрицаний к предикатам, формализация предложений с помощью логики предикатов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений[1] Гл.4 [2] гл.5	1	
Тема 4.2 Бинарные отношения и их виды. Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов	Содержание учебного материала		3	
	1	Бинарные отношения.Элементы теории отображений и алгебры подстановок; Понятие бинарного отношения. Рефлексивность, симметричность, транзитивность бинарного отношения. Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений [1] гл.1	1	
Раздел 5 Метод математической индукции			4	
Тема 5.1 Метод математической индукции	Содержание учебного материала			
	1	Принцип метода математической индукции. Решение задач	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений[2] гл.5	2	
Раздел 6 Основы теории графов			8	
Тема 6.1 Неориентированные графы. Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала		3	
	1	Понятие неориентированного графа. Способы задания графа. Путь в графе. Цикл. Связный граф. Матрицы смежности и инцидентности.Степеньвершины.Теорема о суммстепеней вершин	2	2

		графа. Полный граф: формула количества рёбер в полном графе. Изоморфные графы. Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы. Деревья и их свойства		
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений [1] гл.2, [2] гл.2	1	
Тема 6.2 Ориентированные графы. Бинарные деревья Заочное обучение: Аудиторные занятия – 2 часа Практические занятия – 2 часа		Содержание учебного материала	5	2
	1	Понятие ориентированного графа (орграфа). Способы задания орграфа. Свойства	2	
		Практические занятия:		
	4	Ориентированные и неориентированные графы. Составление таблиц смежности и инцидентности	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
1	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений [1] гл.2, [2] гл.2	1		
Раздел 7 Элементы теории автоматов			8	
Тема 7.1 Основа теории автоматов		Содержание учебного материала	8	3
	1,2	Базовые множества для автомата. Таблица автомата. Принцип работы автомата. Диаграмма автомата. Правильный автомат (автомат Мура).	4	
		Практические занятия:		
	5	Построение простейших автоматов	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
1,2	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений [1] гл.6, [2] гл.7	2		
			Всего	52
Всего по заочному обучению: 8 часов, в том числе аудиторные занятия-4 часа, практические занятия -4 часа				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

стол учительский 2 шт, парты ученические 11 шт, доска 1 шт, стенды 2 шт, шкаф гардеробный 1 шт, шкаф для документов 3 шт, стеллаж 2 шт, калькулятор Citizen арт.SR 1 шт70II(EU) 15 шт, принтер 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проекционный комплект 1 шт, экран на штативе 1 шт., 7 шт стульев, 1 железный шкаф.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений –М.: ОИЦ «Академия», 2019
2. Дискретная математика : учеб.пособие / С.А. Канцедал. — М: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 222 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978416>

Дополнительные источники:

1. Игошин В.И. Математическая логика: Учебное пособие/ В.И. Игошин. - М.: ИНФРАМ, 2019. - 398 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987006>
2. Игошин В.И. Сборник задач по математической логике и теории алгоритмов:учеб. пособие/ В.И. Игошин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 392 с. — (Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/907471>

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа:<http://ru.wikipedia.org> (2001-2019)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий во время дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-5
- применять законы алгебры логики	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 1-2
- определять типы графов и давать их характеристики	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 4
строить простейшие автоматы	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 5
Знания:	
- основные понятия и приемы дискретной математики	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-5
- логические операции, формулы логики, законы алгебры логики	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-2
- основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-2
- основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями	Оценка отчетов по выполнению практической работы № 3
- логика предикатов, бинарные отношения и их виды; -элементы теории отображений и алгебры подстановок	Оценка отчетов по выполнению контрольной работы по темам 4.1, 4.2
- метод математической индукции	Оценка выполнения контрольной работы по теме 5.1
- алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов	Оценка выполнения контрольной работы по теме 4.2
- основные понятия теории графов, характеристики и виды графов	Оценка отчетов по выполнению практической работы № 4
- элементы теории автоматов	Оценка отчетов по выполнению практической работы № 5

Приложение 1

Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; - применять законы алгебры логики 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований. Составление таблиц истинности. Основные классы функций. Теорема Поста</p> <p>Операции над множествами.</p> <p>Определение логического значения для высказываний.</p> <p>Построение отрицаний к предикатам, формализация предложений с помощью логики предикатов.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и приемы дискретной математики; - логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; - основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста - основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями; - логика предикатов, бинарные отношения и их виды; - элементы теории отображений и алгебры подстановок; - метод математической индукции; - алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов; 	<p>Перечень тем</p> <p>Логические операции. Формулы логики. Таблицы истинности. Законы алгебры логики.</p> <p>Понятие функции алгебры логики. Представление функции в совершенных нормальных формах.</p> <p>Законы алгебры логики.</p> <p>Основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста</p> <p>Основные понятия теории множеств. Операции над множествами.</p> <p>Предикаты. Бинарные отношения. элементы теории отображений и алгебры подстановок;</p> <p>Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов.</p> <p>Метод математической индукции.</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Тематика самостоятельной работы</p> <p>Чтение и анализ литературы.</p> <p>Решение задач и упражнений</p>
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	

<p>Уметь: определять типы графов и давать их характеристики; строить простейшие автоматы</p>	<p>Тематика практических занятий Ориентированные и неориентированные графы. Составление таблиц смежности и инцидентности. Построение простейших автоматов.</p>
<p>Знать: основные понятия теории графов, характеристики и виды графов; элементы теории автоматов</p>	<p>Перечень тем Неориентированные графы. Основные понятия теории графов. Ориентированные графы. Бинарные деревья. Основы теории автоматов.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы. Решение задач и упражнений</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- овладевает первичными профессиональными навыками и умениями;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля; - оценивает результаты деятельности по заданным показателям; выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности ; -делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-применяет ИКТ при выполнении творческих заданий
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; -извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки
ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-оценивает работу и контролирует работу группы; -умеет представить результаты выполненной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
<p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР 20 Реализующий сопровождение модернизации сетевой инфраструктуры</p>	<p>Тема: Стандартизация в различных сферах. (2 ч.)</p> <p>Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности (исследовательская работа)</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений работать в поиске информации в информационном пространстве; - формирование навыков работать в команде над общим проектом - побуждение студентов соблюдать правила общения 	<p>- Подготовка презентации и доклада малой группой на основе извлеченной информации</p>	<p>Презентация и доклад о международной организации ИСО и международных стандартов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эмоциональное отношение к изучаемой теме - умение работать в команде - навыки анализировать информацию из различных источников

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования**

Составитель:

Бронштейн Марина Ефимовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Максимова Алина Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

9. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Основы алгоритмизации и программирования».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09 ПК 2.1, 2.2, 3.3 ЛР 13, 15	уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы; работать в среде программирования.	знать: общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; современные интегрированные среды разработки программ; процесс создания программ; стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования; методы программирования.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 185 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 125 часов;
самостоятельная работа обучающегося 60 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	185
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	125
в том числе:	
лабораторные работы	20
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	60
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	32
- решение вариативных задач и упражнений;	20
- работа с конспектом лекции;	2
- подготовка к тестированию.	6
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

V семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовой подготовки
1	2		3	4
Раздел 1 «Основные принципы алгоритмизации и программирования»			25	
Тема 1.1 «Составление алгоритмов работы программы»	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие алгоритма. Основные понятия алгоритмизации. Свойства алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Общие принципы построения алгоритмов работы программы. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.	3	2
	Практические занятия		2	
	1	Составление блок-схем алгоритмов		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.6-21, [3] стр.31-38		
Тема 1.2 «Логические основы алгоритмизации»	Содержание учебного материала		10	
	1	Системы счисления	2	2
	2	Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Законы логической операции. Таблицы истинности	2	2
	Практические занятия		4	
Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	2	Работа с системами счисления		
	3	Применение алгебры логики		
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.21-26, [3] стр.24-30		
	2	Решение вариативных задач и упражнений на системы счисления и алгебру логики		
Тема 1.3	Содержание учебного материала		3	

«Языки программирования. Эволюция языков программирования, их классификация. Стандарты языков программирования»	1	Классификация языков программирования. Эволюция языков программирования. Возникновение и совершенствование ЯПВУ Pascal. Стандарты языков программирования	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.5-12, [2] стр.5-12, [3] стр.38-63			
Тема 1.4 «Общая характеристика языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час	Содержание учебного материала		5		
	1	Языки автокод-ассемблер. Назначение. Принципы построения. Принципы использования. Машинно-ориентированные языки программирования	4		2
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Работа с конспектом лекции. Поиск информации в сети Интернет			
Раздел 2 «Процесс создания программы. Составление и оформление программы на языке программирования»			20		
Тема 2.1 «Интегрированная среда разработки программы»	Содержание учебного материала		4		
	1	Назначение основных клавиш. Управление мышью. Основные режимы. Набор текста. Отладка. Выполнение. Просмотр и анализ результатов. Виды трансляции: компиляция, интерпретация	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся:		2		
1	Работа с конспектом лекции.				
Тема 2.2 «Типы данных» Заочное обучение: Аудиторные занятия –0.5 часа	Содержание учебного материала		3		
	1	Целочисленный тип. Вещественный тип. Логический тип. Символьный тип. Перечислимый тип	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
1	Чтение и анализ литературы [1] стр.51-56, [2] стр.51-56, [3] стр.37-43				
Тема 2.3 «Структура программы»	Содержание учебного материала		4		
	1	Раздел меток (LABEL). Раздел констант (CONST). Раздел типов (TYPE). Раздел переменных (VAR). Раздел процедур и функций. Раздел действий (операторов)	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся		2		

Заочное обучение: Аудиторные занятия –0.5 часа	1	Чтение и анализ литературы [2] стр.37-43		
	2	Подготовка к тестированию по темам 1.1-2.3		
Тема 2.4 «Линейная программа»	Содержание учебного материала		9	
Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час Практические занятия – 2 часа Лабораторные работы – 2 часа	1	Оператор ввода. Оператор вывода. Оператор присваивания	2	3
	Практические занятия		2	
	4	Составление линейной программы		
	Лабораторные работы		2	
	1	Составление линейной программы		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.56-67		
2	Решение вариативных задач и упражнений на написание линейных программ			
Раздел 3«Базовые конструкции языка программирования»			130	
Тема 3.1 «Условный оператор» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час Практические занятия – 2 часа Лабораторные работы – 2 часа	Содержание учебного материала		12	
	1	Условный оператор. Оператор безусловного перехода. Программы с ветвлением	2	2
	2	Написание программ с использованием условного оператора	2	3
	Практические занятия		2	
	5	Применение условного оператора		
	Лабораторные работы		2	
	2	Применение условного оператора		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.74-76, [2] стр.54-65		
	2	Решение вариативных задач и упражнений на составление программ с ветвлением		
Тема 3.2 «Операторы цикла» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час Практические занятия – 2 часа Лабораторные работы – 2 часа	Содержание учебного материала		10	
	1	Оператор цикла с предусловием	2	2
	Практические занятия		2	
	6	Применение оператора цикла с предусловием		
	Лабораторные работы		2	
	3	Применение оператора цикла с предусловием		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.81-82, [2] стр.89-97		
2	Решение вариативных задач и упражнений на циклы с предусловием			
Всего:			67	

VI семестр

	Содержание учебного материала	18		
	1 Оператор цикла с постусловием	2	2	
	2 Оператор цикла с параметром	2	2	
	3 Написание программ с циклами	2	3	
	Практические занятия	4		
	7 Применение оператора цикла с постусловием			
	8 Применение оператора цикла с параметром			
	Лабораторные работы	4		
	4 Применение оператора цикла с постусловием			
	5 Применение оператора цикла с параметром			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	1 Чтение и анализ литературы [1] стр.81-87, [2] стр.98-101			
	2 Чтение и анализ литературы [1] стр.81-87, [2] стр.77-88			
	3 Решение вариативных задач и упражнений на операторы цикла с постусловием и параметром			
Тема 3.3 «Массивы» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час Практические занятия – 2 часа Лабораторные работы – 2 часа	Содержание учебного материала	12		
	1 Понятие массива. Особенности программирования массивов	2	2	
	2 Написание программ с массивами	2	3	
	Практические занятия	2		
	9 Программирование массивов			
	Лабораторные работы	2		
	6 Программирование массивов			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	1 Чтение и анализ литературы [2] стр.118-132			
	2 Решение вариативных задач и упражнений на программирование массивов			
Тема 3.4 «Матрицы» Заочное обучение: Аудиторные занятия –1 час Практические занятия – 2 часа	Содержание учебного материала	12		
	1 Двумерные массивы. Особенности программирования матриц	2		2
	2 Написание программ с матрицами	2		3
	Практические занятия	2		
	10 Программирование матриц			
	Лабораторные работы	2		
	7 Программирование матриц			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		

Лабораторные работы – 2 часа	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.118-120, [2] стр.133-140		
	2	Решение вариативных задач и упражнений на программирование матриц		
Тема 3.5 «Комбинированный тип»	Содержание учебного материала		12	
	1	Комбинированный тип. Записи. Особенности программирования	2	2
	2	Написание программ с комбинированными типами	2	3
	Практические занятия		2	
	11	Программирование записей		
	Лабораторные работы		2	
	8	Программирование записей		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.151-156, [3] стр.182-186		
	2	Решение вариативных задач и упражнений на программирование записей		
Тема 3.6 «Множественный тип»	Содержание учебного материала		12	
	1	Множество. Подмножество. Объединение. Пересечение. Дополнение	2	2
	2	Множественные операции. Программирование множеств	2	3
	Практические занятия		2	
	12	Программирование множеств		
	Лабораторные работы		2	
	9	Программирование множеств		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.133-140, [3] стр.174-181		
	2	Решение вариативных задач и упражнений на программирование множеств		
Тема 3.7 «Строковый тип»	Содержание учебного материала		9	
	1	Строки. Строковые переменные. Строковые процедуры и функции	2	2
	2	Программирование строк	2	3
	Практические занятия		2	
	13	Программирование строк		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр.121-127, [2] стр.236-241		
2	Решение вариативных задач и упражнений на программирование строк			
Тема 3.8 «Процедуры и функции»	Содержание учебного материала		11	
	1	Описание процедур. Процедуры с параметрами – значениями. Локальные и глобальные переменные. Процедуры с параметрами – переменными	2	2
	2	Описание функций. Применение функций	2	2

	Практические занятия		2	
	14 Применение процедур и функций			
	Лабораторные работы		2	
	10 Применение процедур и функций			
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1 Чтение и анализ литературы [1] стр.87-94, [2] стр.192-203, [3] стр.189-199			
	2 Решение вариативных задач и упражнений на применение подпрограмм			
Тема 3.9 «Модули»	Содержание учебного материала		6	
	1 Заголовок модуля и связь модулей друг с другом. Интерфейсная часть.		2	2
	2 Исполняемая часть. Иницирующая часть. Компиляция модулей. Стандартные модули		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1 Чтение и анализ литературы [1] стр. 179-188			
Тема 3.10 «Файлы»	Содержание учебного материала		10	
	1 Доступ к файлам. Имена файлов. Инициация файла		2	2
	2 Процедуры и функции для работы с файлами. Текстовые файлы. Типизированные и нетипизированные файлы		2	2
	Практические занятия		2	
	15 Программирование файлов			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1 Чтение и анализ литературы [1] стр.140-151, [2] стр.298-304			
	2 Решение вариативных задач и упражнений на программирование файлов			
Тема 3.11 «Основные этапы решения задач на ЭВМ. Формализация задачи. Тестирование и отладка программы»	Содержание учебного материала		6	
	1 Формализация задачи. Этап разработки математической модели решаемой задачи; этап разработки методики решения и определения ограничений на решаемую задачу; этап разработки алгоритма и записи его на языке программирования		2	1
	2 Этап программирования решения задачи на одном из языков программирования; этап тестирования и отладки программы или комплекса программ; этап решения задачи на ЭВМ		2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1 Работа в сети Интернет			
	2 Работа с конспектом лекций			
Раздел 4. «Методы программирования»			10	
Тема 4.1	Содержание учебного материала		3	

«Принцип структурного программирования»	1	Понятие структурного программирования. Основные принципы структурного программирования. Методология структурного императивного программирования. Структурные языки программирования	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр.28-34		
Тема 4.2 «Принцип модульного программирования»	Содержание учебного материала		3	
	1	Концепции модульного программирования. Сборочное программирование. Модульные языки программирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ [2] стр.324-346		
Тема 4.3 «Принцип объектно-ориентированного программирования»	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП). Понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр199-102, [3] стр.222-232		
	2	Подготовка к тестированию по темам 2.4-4.3		
Всего:			118	
Всего по заочному обучению: 28 часов , в том числе: аудиторные занятия – 8 часов, практические занятия 10 часов, лабораторные работы 10 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории программирования. Парты: 13 шт, стулья антистатические: 26шт, синие стулья: 4шт, Веб-камер:39шт, 3 телевизора, 1 сервер в комплекте, 1 сервер, 4 коммутатора циско, 38шт микрофонов, пантографоф 38 шт, 1шт видеокамера, 2шт медиасистемы, 1шт проектор, 24шт монитора, 17 мониторов, 21 монитор, 4 робота, 2 смарт камеры, 2 барьера безопасности, 2 световых барьера, 4 светофора, 13 тубочек, 4 ноутбука, 2 шкафа, 38 наушников, 16 флешек, 6 флешек, 6 баркодридиров, 2 упса, 2 флипчарта, 2 мфу, 12 деревянных ящика, 6 светодиодных панелей, 6 точечный панелей, 2 выключателя, 47 розеток 220Вт

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. для СПО/ Семакин И.Г., Шестаков А.П. – 3-е изд. – М.:Академия, 2019 -304 с.
2. Фризен И.Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учеб. пособие / И.Г. Фризен. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Голицына, О. Л. Языки программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 399 с. — (СПО) <https://znanium.com/catalog/product/1209231> (дата обращения: 20.02.2021).

Дополнительные источники:

- 1.Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие под редакцией проф. Л.Г. Гагариной (Профессиональное образование). – М.: ИД «ФОРУМ»: Инфра-М, 2019

Интернет ресурсы:

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2022)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- формализовать поставленную задачу;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 1-15 Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-10
- применять полученные знания к различным предметным областям;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 1-15 Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-10
- составлять и оформлять программы на языках программирования;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 1-15 Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-10
- тестировать и отлаживать программы;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-10
- работать в среде программирования.	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-10
Знания:	
- общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;	Оценка выполнения тестовых заданий
- современные интегрированные среды разработки программ;	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1-10
- процесс создания программ;	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1-10
- стандарты языков программирования;	Оценка выполнения тестовых заданий
- общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования;	Оценка выполнения тестовых заданий
- методы программирования.	Оценка выполнения тестовых заданий

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем. ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	
Уметь: - составлять и оформлять программы на языках программирования; - применять полученные знания к различным предметным областям; - формализовать поставленную задачу; - тестировать и отлаживать программы;	Тематика практических занятий Составление блок-схем алгоритмов. Работа с системами счисления. Применение алгебры логики. Составление линейной программы. Применение условного оператора. Применение оператора цикла с предусловием. Применение оператора цикла с постусловием. Применение оператора цикла с параметром. Программирование массивов. Программирование матриц. Программирование записей. Программирование множеств. Программирование строк.
Знать: - общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; - общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования; - стандарты языков программирования;	Перечень тем Составление алгоритмов работы программы. Логические основы алгоритмизации. Языки программирования. Эволюция языков программирования, их классификация. Стандарты языков программирования. Типы данных. Структура программы. Линейная программа. Условный оператор. Операторы цикла. Массивы. Матрицы. Комбинированный тип. Множественный тип. Строковый тип.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы. Решение вариативных задач и упражнений. Подготовка к тестированию.
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	
Уметь: - тестировать и отлаживать программы; - <i>работать в среде программирования;</i>	Тематика практических занятий Применение процедур и функций. Программирование файлов. Тематика лабораторных работ Программирование процедур и функций.
Знать: - общие принципы построения и	Перечень тем Процедуры и функции. Модули.

<p>использования языков программирования, их классификацию; - процесс создания программ; - современные интегрированные среды разработки программ; - <i>методы программирования;</i></p>	<p>Файлы. Принцип структурного программирования. Принцип модульного программирования. Принцип объектно-ориентированного программирования. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Формализация задачи. Тестирование и отладка программы. Интегрированная среда разработки программы.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы. Решение вариативных задач и упражнений. Подготовка к тестированию.</p>

Приложение 2
Обязательное

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
(базовый уровень обучения)**

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-овладевает первичными профессиональными навыками и умениями;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбирает типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; -определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - оценивает результаты деятельности по заданным показателям;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; -делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	-использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-оценивает работу и контролирует работу группы; -умеет представить результаты выполненной работы;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока(тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>Тема: «Методы программирования» (12 ч.)</p> <p>Тип урока: обобщения и систематизации знаний и способов деятельности (конференция)</p> <p>Воспитательные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве 	<p>Конференция к Всемирному дню информационного сообщества (17.05) с самостоятельно подготовленными студентами в группах проектами о методах программирования с примерами</p>	<p>Эмоционально окрашенные проекты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личностного интереса к изучаемому предмету

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 10. Безопасность жизнедеятельности**

Составитель:

Котков Кирилл Валерьевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

10. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Безопасность жизнедеятельности».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.4,1.5 ОК 1-9 ЛР 1,2,3,5,9,10	<ul style="list-style-type: none">-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;-основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;-основы военной службы и обороны государства;-задачи и основные мероприятия гражданской обороны;-способы защиты населения от оружия массового поражения;-меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;-организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном	<ul style="list-style-type: none">-организовывать и проводить мероприятия по защите работников населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;-предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;-применять первичные средства пожаротушения;-ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;-применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в

	<p>порядке;</p> <p>-основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>-область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>-порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>-оказывать первую помощь пострадавшим.</p>
--	---	---

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	34
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- подготовка доклада;	8
- подготовка реферата;	8
- разработка ситуационных задач;	4
- чтение и анализ литературы.	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
			Базовой подготовки	
IV семестр				
Раздел 1 Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС		24		
Тема 1.1 Классификация и характеристика ЧС	Содержание Классификация чрезвычайных ситуаций. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	2	3	
		2		
Тема 1.2 Прогнозирование ЧС	Содержание Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	7	2	
		2		
Заочное обучение: Аудиторные занятия-1 час Практические занятия-2 часа	Практические занятия	4		
	1 Оценка опасности аварии с выбросом АХОВ			
	2 Применение первичных средства пожаротушения			
	Самостоятельная работа обучающихся			1
	1 Чтение и анализ литературы:[1] стр. 40-59			
Тема 1.3 Обеспечение устойчивости функционирования	Содержание Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики.	3	2	
		2		

объектов экономики	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы:[1] стр. 345-354		
Тема 1.4 Условия труда. Оказание первой помощи Заочное обучение: Аудиторные занятия-1 час Практические занятия-2 часа	Содержание		12	3
	Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Организация охраны труда			
	Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой помощи. Профилактические мероприятия для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту. Первая помощь при ранениях и травмах.		2	
	Практические занятия		4	
	3-4	Первая помощь при ранениях и травмах		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании Первой помощи при ранениях и травмах.		
Тема 1.5 Чрезвычайные ситуации военного характера Заочное обучение: Аудиторные занятия-1 час	Содержание		3	
	Чрезвычайные ситуации военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных действий. Современные средства поражения		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Подготовка доклада		
	2	Чтение и анализ литературы:[1] стр. 204-208, 239-252		
Тема 1.6 Гражданская оборона – составная часть обороноспособности и страны Заочное обучение: Аудиторные занятия-1 час Практические занятия-2 часа	Содержание		10	
	Гражданская оборона, ее структура. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения			
	Практические занятия		6	
	5	Подготовка инженерных сооружений для защиты населения от ЧС		
	6	Организация получения и использования средств индивидуальной защиты		
	7	Расчет сил и средств для выполнения аварийно-спасательных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Подготовка доклада			
Раздел 2 Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы.			78	

Тема 2.1 Национальная безопасность Российской Федерации	Содержание		2	
	Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности РФ. Основы военной службы и обороны государства. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России.		2	2
Тема 2.2 Вооруженные Силы РФ – основа обороны нашего государства Заочное обучение: Аудиторные занятия-1 час	Содержание		7	2
	Современная структура Вооруженных Сил РФ. Виды ВС и рода войск, их предназначение и вооружение. Другие войска, их состав и их предназначение.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Чтение и анализ литературы: [2] стр. 251-281		
	2	Подготовка реферата		
Тема 2.3 Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом	Содержание		3	2
	Воинская обязанность, ее основные составляющие. Воинский учет, обязательная подготовка к военной службе, организация и порядок призыва граждан на военную службу и порядок поступления на нее в добровольном порядке, пребывание в запасе, военные сборы в период пребывания в запасе		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», Раздел I – IV, [2] стр. 82-87		
Тема 2.4 Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего	Содержание		3	2
	Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. Психологическая адаптация молодого солдата (матроса) к условиям военной службы. Сущность и особенности воинского коллектива. Пути и методы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и в экстремальных условиях прохождения военной службы. Воинская дисциплина, ее роль значение в деле укрепления высокой боевой готовности подразделений и частей.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы: [2] стр. 88-96		
Тема 2.5	Содержание		4	2

Боевые традиции ВС РФ, символы воинской чести Заочное обучение: Аудиторные занятия-1 час	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество - основы боевой готовности частей и подразделений. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части - символ воинской чести, доблести и славы. Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	2	Подготовка доклада		

V семестр

Раздел 3 Военная служба –особый вид федеральной государственной службы			46	
Тема 3.1 Прохождение военной службы по призыву Заочное обучение: Аудиторные занятия-1 час Практические занятия-1 час	Содержание		7	2
	Особенности военной службы. Сроки военной службы, военная присяга, воинские должности, воинские звания, обязанности военнослужащих		2	
	Практические занятия		2	
	8	Составы военнослужащих, воинские звания.		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Чтение и анализ литературы: ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», Раздел IV, [2] стр. 88-96		
2	Подготовка доклада			
Тема 3.2 Военная служба по контракту	Содержание		4	2
	Организация и порядок поступления на военную службу по контракту. Прохождение военной службы по контракту.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы: ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», Раздел V, [2] стр. 88-96		
Тема 3.3 Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы Заочное обучение:	Содержание		8	2
	Воинские должности. Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.		2	
	Практические занятия		2	
	9	Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Подготовка реферата			

Аудиторные занятия-0,5 час					
Тема 3.4 Общевоинские уставы.	Содержание		9	2	
	1	Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	2		
	2	Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты.	2		
	3	Караульная служба.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		3		
	1	Чтение и анализ литературы: Устав внутренней службы ВС РФ - глава 2			
	2	Чтение и анализ литературы: Устав внутренней службы ВС РФ - глава 4, ст. 307-309			
3	Чтение и анализ литературы: Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ – ст. 95-99, 184-197				
Тема 3.5 Строевая подготовка.	Содержание		6		2
	1	Строй и управление ими. Строевая стойка, повороты на месте. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй.	2		
	2	Движение строевым и походным шагом. Повороты в движении. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, размыкание и смыкание строя.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Чтение и анализ литературы: Строевой устав ВС РФ – глава 1			
	2	Чтение и анализ литературы: Строевой устав ВС РФ – глава 2			
Тема 3.6 Огневая подготовка. Заочное обучение: Аудиторные занятия-0,5 час Практические занятия-1 часа	Содержание		10		2
	1	Материальная часть автомата Калашникова и ручных гранат	2		
	2	Ведение огня из автомата Калашникова	2		
	3	Меры безопасности при обращении со стрелковым оружием и боеприпасами.	2		
	Практические занятия		2		
	10	Устройство и порядок разборки-сборки автомата Калашникова			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
Подготовка доклада					
Тема 3.7 Тактическая подготовка.	Содержание		2		3
	Обучение личного состава подготовке и ведению боя. Организация и вооружение мотострелкового отделения. Отделение в наступлении и обороне. Обязанности солдата в бою.		2		
Всего:			102		
Всего по заочному обучению: 16 часов, в том числе аудиторных 8 часов, практические занятия 8 часов					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

стол учительский 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проектор 1 шт, парты учебные 11 шт, стул учительский 1 шт, доска 1 шт, стенды 7 шт, шкаф 3 шт, экран 1 шт, компьютерный стол 1 шт, дозиметр РАДЭКС 1 шт, противогазы 44 шт, пакет перевязочный индивидуальный 1 шт, пакет противохимический индивидуальный 1, респираторы 1 шт, костюм л 1 шт, носилки спасательные МЧС (тканевые) 1 шт, очки защитные 3 Н18 Г1 1 шт, автомат ММГ (макет) 2 шт.

Раздаточный материал: тестовые задания, дидактический материал по разделам и темам программы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. среднего профессионального образования / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 368 с. - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780649>

2. Основы военной службы: Учебник / В.Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2021. - 384 с.: - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012527>

Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.
4. Федеральный закон от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
5. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
7. Федеральный закон от 28.03.1998г. №53-ФЗ «О воинской обязанности и воинской службе».
8. Федеральный закон от 06.03.1998г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму».

Интернет ресурсы:

1. Федеральный портал. Российское образование. – режим доступа: <http://www.edu.ru>(2015-2022)
2. Сайт Министерства обороны РФ. – режим доступа <http://www.mil.ru> (2015-2022)
3. Сайт МЧС РФ. – режим доступа <http://www.mchs.ru> (2015-2022)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2015-2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1- 7
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1- 7
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5 – 7
- применять первичные средства пожаротушения;	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 2
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Оценка отчета по выполнению практической работы № 8
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Оценка отчета по выполнению практической работы № 9
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 8 - 10
- оказывать первую помощь пострадавшим;	Оценка выполнения ситуационных задач в ходе практической работы № 3 - 4
Знания:	
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-7 Оценка отчета по самостоятельной работе

противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Опрос Оценка отчета по самостоятельной работе
- основы военной службы и обороны государства;	Контрольное тестирование Оценка отчета по самостоятельной работе
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Опрос Контрольное тестирование
- способы защиты населения от оружия массового поражения;	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5 – 7
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Опрос Оценка отчета по выполнению практической работы № 2
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Контрольная работа
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Оценка отчета по выполнению практической работы № 9 Оценка отчета по самостоятельной работе
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Оценка отчета по выполнению практической работы № 9 Оценка отчета по самостоятельной работе
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Решение тестовых заданий Оценка отчета по самостоятельной работе

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной 	<p>Тема практической работы:</p> <p>Оценка опасности аварии с выбросом АХОВ Применение первичных средств пожаротушения Первая помощь при ранениях и травмах Подготовка инженерных сооружений для защиты населения от ЧС Организация получения и использования средств индивидуальной защиты Расчет сил и средств для выполнения аварийно-спасательных работ Составы военнослужащих, воинские звания Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение</p>

<p>деятельности и экстремальных условиях военной службы; -оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной 	<p>Перечень тем:</p> <p>Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего.</p> <p>Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение.</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p> <p>Прохождение военной службы по призыву и по контракту.</p>

<p>техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <ul style="list-style-type: none"> - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. 	
<p>Самостоятельная работа студента: подготовка реферата.</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в маршруте студента по специальности; - называет основные виды работ, выполняемых при работе по специальности; - овладевает первичными профессиональными навыками и умениями;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - выбирает типовой способ (технология) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - планирует продукт (задает характеристики) на основе заданных критериев его оценки; - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; - определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - оценивает результаты деятельности по заданным показателям;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного

	<p>поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности, - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет ИКТ при выполнении творческих заданий; - применяет ИКТ при выполнении профессиональных задач;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию; - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания; - оценивает работу и контролирует работу группы; - умеет представить результаты выполненной работы;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализирует и формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p>ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям</p>	<p>Тема: «Национальная безопасность Российской Федерации» (2 ч.)</p> <p>Тип урока: «открытия» нового знания</p> <p>Структура занятия: 1 этап: мотивация (самоопределение) к учебной деятельности; 2 этап: актуализация и пробное учебное действие; 3 этап: выявление места и причины затруднений; 4 этап: построение проекта выхода из затруднения 5 этап: реализация построенного проекта; 6 этап: первичное закрепление с проговариванием во внешней речи; 7 этап: самостоятельная работа с самопроверкой по эталону; 8 этап: включение в систему знаний и повторения;</p>	<p>Проведение диспута в формате конференции («круглого стола»)</p> <p>Анализ видеофрагмента, содержащего информацию о современных угрозах национальной безопасности</p> <p>«Мозговой штурм» по выработке резолюции конференции</p> <p>Работа с конспектом</p> <p>Демонстрация заранее подготовленных презентаций</p>	<p>Презентация по рассмотренным вопросам</p> <p>Подготовленные доклады по различным аспектам национальной безопасности</p> <p>Резолюция конференции</p>	<p>- эмоциональное отношение к гражданским правам, активная гражданская позиция, проявляющаяся в верном формулировании основных положений</p> <p>- уровень мотивации к осуществлению защиты правопорядка и обеспечению безопасности,</p> <p>- умение анализировать обстановку в стране и в мире, выявлять явные и скрытые угрозы национальной и личной безопасности</p> <p>- демонстрация личностного интереса к правомерному поведению и активная гражданская позиция</p>

<p>представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p> <p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.</p> <p>Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой</p>	<p>9 этап: рефлексия учебной деятельности на уроке.</p> <p><i>Форма проведения: урок смешанного типа (лекция, конференция, проблемный урок)</i></p> <p>Деятельностная цель: формирование у учащихся умений реализации новых способов действия.</p> <p>Содержательная цель: расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.</p> <p>Воспитательные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пробуждение интереса к формированию активной гражданской позиции, осознание место и роли в обществе, - раскрытие значимости защиты Родины, - формирование приверженности принципам честности, порядочности, открытости - пробуждение интереса к добровольчеству, - ознакомление с нормами правопорядка, идеалам гражданского общества, - формирование понимания основ обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. - раскрытие содержания и 			
--	--	--	--	--

<p>безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>формирование лояльного отношения к установкам и проявлениям представителей субкультур, выделение их отличий от групп с деструктивным и девиантным поведением, - формирование установок неприятия социально опасное поведение окружающих и привитие навыков предупреждения подобных проявлений, - формирование психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях - раскрытие значимости защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности</p>			
---	--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11. Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности**

Составитель:

Гурьева Лидия Константиновна, преподаватели ГБПОУ УКРТБ

Артамонова Ольга Анатольевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

11. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована дополнительно в рамках подготовки специалистов по курсу «Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ОК 6; ОК 7, ОК 8, ОК 9; ПК 1.4, ЛР 2,4,6,7,13,14,15	<i>Рассчитать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности отрасли, организации(предприятия); Организовывать деловое общение с различными категориями работников; Оценивать эффективность управленческих решений; Участвовать в организации собеседований с персоналом; Проводить инструктаж сотрудников</i>	Особенности и перспективы развития отрасли; Материально-технические ресурсы отрасли, предприятия(организации); Понятие и принципы управления персоналом в организациях различных форм собственности, основы организации работы малых коллективов; Функции, виды и психологию менеджмента; Законодательные и нормативные акты, регламентирующие трудовые правоотношения; Формы и методы инструктирования и обучения сотрудников; Организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников; Основы финансовой грамотности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 86 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 64 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	22
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	10
- подготовка к тестированию;	4
- подготовка к контрольной работе;	4
- подготовка к зачету.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности

Семестр VI

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1 «Особенности и перспективы развития отрасли» Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5 ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Отрасли экономики. Роль и значения конкретной отрасли в системе рыночной экономики. Основные понятия и классификация материально-технических ресурсов. Ресурсо- и энергосберегающие технологии. Показатели эффективного использования. Перспективы развития отрасли. Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование производства их сущность, виды, экономическая эффективность. Трудовые и финансовые ресурсы отрасли, показатели их эффективного использования.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ конспекта; [2] стр. 10-26.		
	2	Подготовка к тестированию.		
Тема 2 «Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект» Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5 ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Производственная структура организации (предприятия). Факторы ее определяющие. Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики. Организационно-правовые формы организаций (предприятий). Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, Устав и паспорт организации (предприятия). Производственный процесс в организации (предприятии). Структура производственного процесса. Технологический процесс, его элементы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 25-49, 128-139; [2] стр. 27-51.		
	2	Подготовка к тестированию.		
Тема 3 «Производственный процесс в организации (предприятии)»	Содержание учебного материала		5	
	1	Организация производства. Производственный процесс и принципы его организации. Классификация видов производственных процессов. Производственный цикл, его длительность. Виды движения предметов труда в процессе производства.	2	2

Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5 ч. Практические занятия – 2 ч.	Практическое занятие		2		
	1	«Расчет видов движения предметов труда в производстве»			
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 139-146; [2] стр. 51-74			
	2	Подготовка к контрольной работе.			
Тема 4 «Организация поточного автоматизированного производства»	Содержание учебного материала		5		
	1	Поточное производство как эффективная форма организации производственного процесса: сущность, принципы, признаки организации, расчет основных параметров.	2		2
	Практическое занятие		2		
	2	«Организация поточной линии»			
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Чтение и анализ конспекта			
	2	Подготовка к контрольной работе.			
Тема 5 «Материально-технические ресурсы отрасли, организации (предприятия)» Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5 ч. Практические занятия – 2 ч.	Содержание учебного материала		13		
	1	Имущество организации. Состав и классификация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия).	2		2
	2	Производственная мощность организации (предприятия), методика расчета. Аренда основных производственных средств. Лизинговая форма аренды, ее преимущества. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции.	2		2
	Практическое занятие		8		
	3-4	«Расчет показателей использования основных производственных средств».			
	5-6	«Расчет показателей использования оборотных средств»			
	Самостоятельная работа обучающихся:		1		
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 58-82; [2] стр. 112-152.			
		2	Подготовка к зачету.		
	Тема 6 «Суть управленческой деятельности. Цели и	Содержание учебного материала			4
1		Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Практические предпосылки возникновения менеджмента, его роль в	2	2	

задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Основные школы менеджмента»		развитии современного производства. Менеджмент как наука и искусство. Менеджмент как человеческий фактор, специальность и система. Характерные черты менеджмента. Система подготовки менеджеров в ведущих зарубежных странах. История менеджмента. Школы менеджмента: научного управления (Ф. Тейлор), классическая (А. Файоль), доктрина человеческих отношений (Э. Мэйо). Подходы в управлении.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Работа с конспектом лекции. Подготовка научно-исследовательской работы «Современные школы управления»		
	2	Чтение и анализ литературы [3] стр. 4-11		
Тема 7 «Понятие, сущность и основные признаки организации. Понятие и принципы управления персоналом в организациях различных форм собственности, основы организации работы малых коллективов. Разделение труда. Формы и методы инструктирования и обучения сотрудников» Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5 ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Организация как объект менеджмента: ее понятие, признаки и сущность. Формальные и неформальные организации. Фаза развития организаций. Горизонтальное и вертикальное разделение труда. Признаки и формы деления. Образование структур	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 46-47		
	2	Подготовка к тестированию		
	3	Анализ формальных и неформальных организаций РБ.		
Тема 8 «Уровни управления. Методы управления. Организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой	Содержание учебного материала		6	
	1	Уровни управления. Руководители высшего, среднего и низового звеньев. Характеристики уровней. Пирамида уровней управления. Объект и субъект управления. Сущность и классификация методов управления. Экономическое, административное и социально-психологическое управление. Необходимость сочетания методов управления. Основные переменные внутренней среды: цели, структура, задачи, технология и люди. Взаимосвязь внутренних переменных. Сложность, подвижность среды, неопределенность факторов внешней среды. Характеристика внешних факторов.	2	2

<p>деятельности работников.</p> <p>Законодательные и нормативные акты, регламентирующие трудовые правоотношения.</p> <p>Внутренняя и внешняя среда организации»</p> <p>Заочное обучение:</p> <p>Аудиторные занятия – 0,5 ч.</p>		Среда прямого воздействия. Среда косвенного воздействия. Взаимосвязь внешних переменных.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 144-151		
	2	Работа с конспектом лекций.		
<p>Аудиторные занятия – 0,5 ч.</p>	Практическое занятие		2	
	7	Участие в семинаре на тему «Внутренняя и внешняя среда организации»		
<p>Тема 9</p> <p>«Процесс коммуникаций.</p> <p>Организация делового общения с различными категориями работников. Принятие решений. Оценка эффективности управленческих решений»</p> <p>Заочное обучение:</p> <p>Аудиторные занятия – 0,5 ч.</p>	Содержание учебного материала		5	
	1	Коммуникация, ее виды и цель. Основные элементы коммуникационного процесса. Преграды к пониманию сути сообщений. Десять правил эффективного слушания. Решение: его природа и сущность. Организационное решение: его виды. Рациональное решение проблем. Факторы, влияющие на процесс принятия решений.	2	2
	Практические занятия		2	
	8	Оценка своей способности слушать собеседника		
	9	Выполнение разбора и анализа ситуации: «Три спорных решения»		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 162-165,182-205,205-217		
	2	Анализ конкретных ситуаций.		
	3	Подготовка к тестированию		
	<p>Тема 10</p> <p>«Мотивация и потребности. Сущность и смысл контроля. Полномочия, делегирование и ответственность»</p> <p>Заочное обучение:</p> <p>Аудиторные занятия –</p>	Содержание учебного материала		6,5
1		Потребности: их виды. Мотивация. Вознаграждения. Виды вознаграждений в организации. Взаимосвязь потребностей. Мотивации и вознаграждения. Содержательные и процессуальные теории мотивации. Понятие контроля и его виды. Формы контроля. Этапы процесса контроля. Полномочия, виды полномочий. Делегирование как процесс взаимосвязи уровней управления в организации. Полномочия и ответственность.	2	3
Практическое занятие		2		
	10	Выполнение разбора и анализа ситуации: «Клуб 100»		

0,5 ч. Практические занятия – 2 ч.	Самостоятельная работа обучающихся		2,5	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр.220-231,138-144		
	2	Работа с конспектом лекции		
	3	Виды и формы контроля на примере колледжа. Анализ систем вознаграждения в известных организациях.		
Тема 11 «Формы власти и влияния. Стили руководства»	Содержание учебного материала		4,5	
	1	Лидер и лидерство в менеджменте. Влияние и власть. Разумный баланс власти. Формы власти: их характеристики. Стили руководства - оценка эффективности труда руководителя. Характеристика стилей.	2	2
	Практическое занятие		2	
	11	Анализ ситуации «Использование власти в отрасли, производящей компьютеры»		
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 256-265, 265-270		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 12 «Управление конфликтами и стрессами в коллективе» Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5 ч. Практические занятия – 2 ч.	Содержание учебного материала		5	
	1	Конфликт как составляющая жизни общества. Сущность и типы конфликтов. Стадии развития конфликтов. Причины конфликта и его последствия. Управление конфликтом. Природа и причины стрессов. Взаимосвязь конфликта и стресса. Позитивные и негативные стрессы. Пути предупреждения стрессов. Методы снятия стресса.	2	2
	Практическое занятие		2	
	12	Участие в семинаре на тему: «Управление конфликтами и стрессами в коллективе»		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 236-252		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 13 «Банки: чем они могут быть полезны»	Содержание учебного материала		3	
	1	Банковская система России. Текущие счета и банковские карты. Сберегательные вклады: как они работают. Кредиты: когда их брать и как оценить. Условия и способы получения кредитов. Виды кредитов. Прочие услуги банков.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 8-96		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 14 «Фондовый и	Содержание учебного материала		3	
	1	Риск и доходность. Облигации и акции. Как работает фондовая биржа и кто может на	2	2

валютный рынки: как их использовать для роста доходов» Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5 ч.		ней торговать. Рынок ФОРЕКС.		
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 112-165		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 15 «Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду»		Содержание учебного материала	3	
	1	Страхование имущества: как это работает. Страхование здоровья и жизни.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 178-197		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 16 «Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата»		Содержание учебного материала	3	
	1	Зачем нужны налоги и какие виды налогов существуют. Подача налоговой декларации.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 212-226		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 17 «Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления» Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5 ч.		Содержание учебного материала	3	
	1	Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное страхование.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 238-253		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 18 «Финансовые механизмы работы фирмы»		Содержание учебного материала	3	
	1	Взаимоотношения работодателя и сотрудников. Эффективность компании, банкротство и безработица.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 268-285		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 19 «Собственный бизнес: как создать и не		Содержание учебного материала	2,5	
	1	Чем предпринимательская деятельность отличается от работы по найму. Что такое успешная компания. Создание собственной компании: шаг за шагом. Написание бизнес-	2	2

потерять»		плана.		
		Самостоятельная работа обучающихся		0,5
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 300-333		
	2	Работа с конспектом лекции		
Тема 20 «Риски в мире денег: как защититься от разорения» Заочное обучение: Аудиторные занятия – 0,5 ч.		Содержание учебного материала		2,5
	1	Учимся оценивать и контролировать риски своих сбережений. Экономические риски. Финансовое мошенничество.		2
		Самостоятельная работа обучающихся		0,5
	1	Чтение и анализ литературы [4] стр. 346-390		
	2	Работа с конспектом лекции		
			Всего:	86
Всего по заочному обучению: 14 часов, в том числе: аудиторные занятия 6 часов, практические занятия 8 часов.				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета Экономики и менеджмента.

Оборудование учебного кабинета:

стол учительский 1 шт, парты ученические 10 шт, доска 1 шт, книжный шкаф 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проектор 1 шт, экран настенный 1 шт, стенды 12 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Маевская, Е. Б. Экономика организации : учебник / Е.Б. Маевская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <https://znanium.com/catalog/product/1044367>

2. Грибов, В. Д. Экономика предприятия : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. — 448 с.: <https://znanium.com/catalog/product/930124>

3. Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование):. <https://znanium.com/catalog/product/1141805>

4. А.Жданова, Е.Савицкая. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование.- М.: ВАКО, 2020.- 400 с.- (Учимся разумному финансовому поведению).

Дополнительные источники:

1. Океанова, З. К. Основы экономики : учебное пособие / З. К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование):. <https://znanium.com/catalog/product/1221082>

2. Менеджмент: Учебное пособие / Кнышова Е. Н. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 304 с.: - (Проф. образование). <https://znanium.com/catalog/product/1052237>

Интернет ресурсы:

1. Электронный учебник по менеджменту. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.about-management.ru/> (2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<i>-рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности отрасли, предприятия (организации);</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-6
<i>-организовывать деловое общение с различными категориями работников</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практического занятия № 8
<i>- оценивать эффективность управленческих решений</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практического занятия № 9
<i>-участвовать в организации собеседований с персоналом</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практического занятия № 7
<i>-проводить инструктаж сотрудников</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практического занятия № 10-12
Знания:	
<i>-особенности и перспективы развития отрасли;</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 1-3
<i>-материально-технические ресурсы отрасли, предприятия (организации);</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 4-5
<i>-показатели их эффективного использования;</i>	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-6
<i>-понятие и принципы управления персоналом в организациях различных форм собственности, основы организации работы малых коллективов</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 6,7,8,9,10
<i>- функции, виды и психологию менеджмента</i>	Оценка выполнения научно-исследовательской работы «Современные школы управления»
<i>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие трудовые правоотношения</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 8 Оценка выполнения контрольной работы по темам 11,12,13
<i>- формы и методы инструктирования и обучения сотрудников</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 9
<i>-организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 11,12 Оценка отчетов по выполнению практических занятий № 1, 4, 5, 6.
<i>- основы финансовой грамотности</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 13-20

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.4 Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	
<p>Уметь: <i>-рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности отрасли, предприятия (организации);</i> <i>-организовывать деловое общение с различными категориями работников;</i> <i>-оценивать эффективность управленческих решений;</i> <i>-участвовать в организации собеседований с персоналом;</i> <i>-проводить инструктаж сотрудников</i></p>	<p>Тематика практических занятий: Расчет видов движения деталей в производстве. Организация поточной линии. Расчет показателей использования основных производственных средств. Расчет показателей использования оборотных средств. Оценка своей способности слушать собеседника. Выполнение разбора и анализа ситуации: «Три спорных решения» Участие в семинаре на тему «Внутренняя и внешняя среда организации» Выполнение разбора и анализа ситуации: «Клуб 100» Построение структур управления конкретных организаций Участие в семинаре на тему: «Управление конфликтами и стрессами в коллективе»</p>
<p>Знать: <i>-особенности и перспективы развития отрасли;</i> <i>-материально-технические ресурсы отрасли, предприятия (организации);</i> <i>-показатели их эффективного использования;</i> <i>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие трудовые правоотношения;</i> <i>- формы и методы инструктирования и обучения сотрудников;</i> <i>- организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности</i></p>	<p>Перечень тем: Особенности и перспективы развития отрасли. Понятие производства. Типы производства, их характеристика. Виды инфраструктур. Производственный процесс в организации. Организация поточного автоматизированного производства . Основные средства. Оборотные средства. Уровни управления. Методы управления. Организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников. Законодательные и нормативные акты, регламентирующие трудовые правоотношения. Процесс коммуникаций. Организация делового общения с различными категориями работников. Принятие решений. Оценка эффективности управленческих решений. Мотивация и потребности. Формы власти и влияния. Стили руководства. Банки: чем они могут быть полезны. Фондовый и валютный</p>

<p><i>работников</i> <i>-основы финансовой грамотности</i></p>	<p>рынки: как их использовать для роста доходов. Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду. Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата. Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления. Финансовые механизмы работы фирмы. Собственный бизнес: как создать и не потерять. Риски в мире денег: как защититься от разорения.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету. Работа с конспектом лекций. Анализ конкретных ситуаций;</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- овладевает первичными профессиональными навыками и умениями; - планирует будущую профессиональную деятельность;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля; -определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; -проводит анализ ситуации по заданным критериям и называет риски; -определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; -анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; -извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-фиксирует особые мнения; -использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; -дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; -самостоятельно готовит средства наглядности; -самостоятельно выбирает жанр

	<p>монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории;</p> <ul style="list-style-type: none"> -запрашивает мнение партнера по диалогу; работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; -выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; -извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; -создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции; -самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата;
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -принимает участие в выполнении задания; выполняет поставленные задания, являясь членом группы; -анализирует работу членов группы; умеет представить результаты выполненной работы; -оценивает работу и контролирует работу группы; -контролирует и отвечает за работу членов команды; -отвечает за результат выполнения заданий;
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -указывает «точки успеха» и «точки роста», указывает причины успехов и неудач в деятельности; -анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; -сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; -применяет современные технологии в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении</p>	<p>Тема: Принятие решений (2 ч.)</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (семинар)</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование навыков работать в команде; - побуждение студентов соблюдать правила общения; - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности, 	<p>Деловая игра на тему: Выкинь свои проблемы.</p> <p>Каждый участник формулирует и записывает на листе свои проблемы. Затем все комкают листки и выкидывают их в корзину. Группа делится по 2-3 человека, вытаскивает из корзины по одной записке и пытается предложить решение проблем.</p>	<p>Эмоционально окрашенные творческие решения проблем, новые предложения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение работать в команде - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися

<p>всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций общественной деятельности.</p> <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Тема: Финансовые механизмы работы фирмы (3ч.)</p> <p>Тип урока: обобщения и систематизация знаний и способов деятельности (конференция)</p> <p>Воспитательная задача: -формирование уважения к труду и осознания ценности собственного труда, как основного источника благосостояния; -формирование осознания значимости труда и экономической активности каждого члена общества для эффективности предприятия(организации) и экономической мощи государства; -формирование чувства патриотизма, активной гражданской позиции.</p>	<p>Конференция на тему: “С деньгами на ты или зачем быть финансово грамотным” с подключением к онлайн-уроку финансовой грамотности, организованным ЦБ РФ.</p> <p>Обучающиеся разбиваются на группы. Каждая группа индивидуально подключается к онлайн-уроку. В процессе урока они отвечают на вопросы, в режиме онлайн. Затем в процессе конференции обосновывают свои ответы и оспаривают или подтверждают</p>	<p>Эмоционально окрашенные творческие выступления с применением презентаций и других материалов по теме конференции.</p>	<p>- эмоциональное выражение своей активной гражданской и экономической позиции; - проявление уважения к людям труда.</p>
---	---	--	--	--

		решения соперников, используя слайды презентации и другие заранее подготовленные к выступлению материалы.		
--	--	---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12. Интернет вещей**

Составитель:

Галлямов Альберт Римович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет вещей

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.01 **Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 **Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Интернет вещей».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ЛР 13, ЛР16	обеспечить связь между устройствами и платформой Интернета вещей; организовать сбор и обработку данных, необходимых для функционирования системы; проверить каждую часть системы на основе принятых критериев выполнения операций; определять и использовать способы визуализации данных, включая создание веб-страниц приложений; установить и сделать настройку параметров датчиков; подготовить документации по организации работ и контролю из выполнения.	принцип сбора, обработки и хранения данных; концепция технологий интернета вещей; принципы оптимального и надежного хранения и преобразования данных; методы проектирования структур данных; критерии и методы для проведения тестовых операций.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 203 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 138 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 65 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	203
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	138
в том числе:	
лабораторные работы	40
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	65
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- оформление отчета и ответы на контрольные вопросы;	10
- подготовка выступления на конференции;	3
- подготовка к контрольной работе;	4
- подготовка к тестированию;	6
- создание портфолио;	4
- составление структурной схемы;	6
- составление таблицы;	2
- чтение и анализ литературы	22
- работа с конспектом лекций.	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины

Интернет вещей

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
IV семестр				
Тема 1 «Ведение»	Содержание учебного материала	34		
	1	Техника безопасности в мастерской и правила работы с оборудованием. Введение в концепцию "Интернета Вещей".	2	2
	2	Область применения Интернета вещей. Перспективы развития специалистов Интернета вещей.	2	2
	3	Интернет вещей как перспектива развития индустрии 4.0.	2	2
	4	Виды «умных вещей»	2	2
	5	Датчики и сенсоры	2	2
	6	Управляемые устройства	2	2
	7	Способы взаимодействия с интернет-вещами	2	2
	8	Протоколы передачи данных в интернете вещей: MQTT, AMQP, CoAP, DDS, XMPP, JMS.	2	2
	9	Межмашинное взаимодействие M2M	2	2
	10	Способы аутентификации устройств и людей в системе	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся	14	
	1	Чтение и анализ конспекта лекций		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 9-12		
	3	Доклад на тему «роль интернета вещей в будущем»		
	4	Составление таблицы «Способы подключения»		
	5	Чтение и анализ литературы [1] стр. 30-42		
	6	Составление таблицы сравнения протоколов передачи данных		
7	Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-50			
8	Чтение и анализ литературы [1] стр. 53-95			

	9	Подготовка к тестированию			
Тема 2 «Начало работы с приложением Интернета вещей.»	Содержание учебного материала		26		
	1	Знакомство с интерфейсом приложение Thing worx.	2	2	
	2	Фундаментальная иерархическая сущность в ThingWorx: Шаблон вещи. Разработка шаблонов	2	3	
	3	Создание связей между ThingsTemplate, ThingsShapes и Things	2	2	
	4	Создание сервиса для получения и отправки данных со смарт устройства.	2	1	
	5	Отладка подключения устройства и сервиса, методы обнаружения и понимания кодов ошибок при настройке	2	2	
	Практические занятия		10		
	1	Ознакомление с вещами на платформе приложения интернета вещей			
	2	Создание пользователя и appkey ключа			
	3	Создание роботов на платформе Thing Worx.			
	4	Создание терминала удаленного управления и светофора на платформе Thing Worx			
	5	Автоматизация системы сигнализации светофора, ручное и неручное управление на платформе ThingWorx			
	Самостоятельная работа обучающихся		6		
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 52-55			
	2	Чтение и анализ литературы [2] стр. 56-59			
	3	Составление таблицы «ошибка –симптомы –решение»			
	4	Подготовка к тестированию			
	V семестр				
	Тема 3 «Работа с данными»	Содержание учебного материала		40	
1		Первичная обработка данных	2	2	
2		Создание проекта, пользователя и appkey для устройств	2	2	
3		Настройка события и тревоги в платформе	2	1	
4		Таймер. Создание таймера. Использование таймера	2	2	
5		Преобразование объекта физического мира в цифрового двойника	2	2	
6		Базовые методы реализации блокировок от ошибки, связанных с человеческим фактором.	2	3	
7		Импорт и экспорт проекта, особенности сохранения проектов и переноса в новые версии.	2	2	
Практические занятия		12			
6-7				Создание и настройка barcod reader и устройства преобразования визуальной информации в графическую	
8-9				Изучение виртуального симулятора ThingWorx	
10-11		Создание информационной модели «умной» подключенной вещи на платформе ThingWorx			
Самостоятельная работа обучающихся		14			

	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 102-109		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 117-125		
	3	Чтение и анализ литературы [1] стр. 125-136		
	4	Чтение и анализ литературы [1] стр. 140-141		
	5	Чтение и анализ литературы [1] стр. 157-171		
	6	Составление таблицы сравнения уровней		
	7	Подготовка к тестированию		
Тема 4 «Технологии Интернета вещей»	Содержание учебного материала		35	
	1	LPWAN	2	2
	2	Радиочастотная идентификация	2	2
	3	Случаи применения протокола IEEE 802.11 и его подклассов.	2	2
	4	Достоинства и недостатки Internet Protocol v4 и v6	2	2
	5	Устройства считывания информации о состоянии человека.	2	2
	6	Моделирование. Создание цифрового двойника устройства.	2	2
	7	Адресный протокол передачи данных DMX.	2	2
	8	Контролеры промышленного интернета вещей.	2	2
	Практические занятия		8	
	12-13	Mashup, настройка его общих свойств. Связь виджетов и свойств вещи		
	14-15	Назначение и свойства виджетов		
	Самостоятельная работа обучающихся		11	
	1	Чтение и анализ конспекта		
	2	Чтение и анализ литературы [2] стр. 281-292		
3	Чтение и анализ литературы [2] стр. 292-300			
4	Чтение и анализ литературы [2] стр. 300-311			
5	Подготовка к тестированию			
VI семестр				
Тема 5 «Интерфейс пользователя»	Содержание учебного материала		44	
	1	Создание Mashup. Знакомство с виджетами и их свойствами	2	2
	2	Базовые принципы создания интерфейса пользователя. Требования к интерфейсу	2	2
	3	Изучение базовых функции работы оператора системы Интернет вещей	2	2
	4	Изучение базовых функции работы инженера технолога системы Интернет вещей	2	2
	5	Изучения принципа построения интерфейса руководителя	2	2
	6	Разграничение прав доступа пользователей в зависимости от их должности	2	2
	7	Настройка связи между элементами интерфейса и свойствами устройств	2	2
	8	Накопление и отображение мониторинговых данных.	2	2
	9	Логирование данных в поток данных.	2	2

	10	Разработка системы управления, обеспечивающей взаимодействие умных подключенных устройств	2	2
	11	Использование сети в ThingWorx.	2	2
	12	Средства идентификации физического мира в "интернет вещах"	2	2
	Практические занятия		10	
	16	Разработка MushUp для управления одним роботом-манипулятором в ручном режиме		
	17	Разработка MushUp для управления роботом-манипулятором в полуавтоматическом и автоматическом режимах		
	18	Создание интерфейса инженера-технолога		
	19	Создание интерфейса оператора		
	20	Создание отладочного интерфейса		
	Самостоятельная работа обучающихся		12	
	1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 33-36		
	2	Чтение и анализ конспекта		
	3	Чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125		
	4	Чтение и анализ литературы [2] стр. 46-50		
	5	Подготовка к тестированию		
Тема 6 «Автоматизация»	Содержание учебного материала		4	
	1	Основы разработки автоматизированных систем согласно ГОСТ-34	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [2] стр. 153-175		
Тема 7 Основы разработки умных устройств	Содержание учебного материала		12	
	1	Основные функции устройств	2	2
	2	Основы разработки умного устройства	2	2
	3	REST API. Терминология. Создание. Настройка. Примеры.	2	2
	4	средства безопасности пакетов данных. Средства обнаружения ложных данных	2	2
	5	Подключение ESP8266 к приложению интернета вещей.	2	2
	6	Обработка событий на устройстве.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Составление таблицы функций устройств интернета вещей и АСУ ТП		
	2	Чтение и анализ конспекта		
	3	Чтение и анализ литературы [3] стр. 10-25		
	4	Чтение и анализ литературы [3] стр. 30-46		
	5	Подготовка к тестированию		
6	Подготовка к экзамену			
Всего:			203	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия мастерской по компетенции «Интернет вещей».

Оборудование лаборатории:

Парты: 13 шт, Стулья антистатические: 26шт, Синие стулья: 4шт, Веб-камер:39шт, 3 телевизора, 1 сервер в комплекте, 1 сервер, 4 коммутатора, 38шт микрофонов, пантографов 38 шт, 1шт видеочамера, 2шт медиасистемы, 1шт проектор, 24шт монитора, 17 мониторов, 21 монитор, 4 робота, 2 смарт камеры, 2 барьера безопасности, 2 световых барьера, 4 светофора, 13 тубочек, 4 ноутбука, 2 шкафа, 38 наушников, 16 USB накопителей 6 баркодридеров, 2 флипчарта, 2 МФУ, 12 деревянных ящика, 6 светодиодных панелей, 6 точечный панелей, 2 выключателя, 47 розеток 220Вт.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. А.В. Росляков. Интернет вещей: учебное пособие [текст] / А.В. Росляков, С.В. Ваняшин, А.Ю.Гребешков. – Самара: ПГУТИ, 2021. – 200 с
2. А.В. Корнилов. Основы проектирования приложений интернета вещей. Конспект курса лекций / Корнилов А.В.- Издательские решения, 2019. – 254 с.
3. Е.П. Зараменских. Интернет вещей. Исследования и область применения: монография / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 188 с

Дополнительные источники:

1. Панфилов А.О. Образовательные манипуляционные РТК. Часть 1 / А.О. Панфилов – Электронная книга, -2019. – 89 с.
2. Панфилов А.О. Образовательные манипуляционные РТК. Часть 2 / А.О. Панфилов – Электронная книга, -2019. – 70 с.
3. Панфилов А.О. Квантоурок робоквантум. - Методические указания по проекту Угловой робот-манипулятор / А.О. Панфилов – Электронная книга, -2019. – 62 с.

Интернет ресурсы:

1. Решения Cisco IoT – обучающий портал. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/internet-of-things/overview.html> (2022)
2. INTERNET OF THINGS NEWS – информационный портал развития технологий интернета вещей. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.theinternetofthings.eu/>
3. IoT Overview Handbook - Справочное руководство по интернету вещей. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://postscapes.com/internet-of-things-handbook>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- обеспечить связь между устройствами и платформой Интернета вещей;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №1-4
- организовать сбор и обработку данных, необходимых для функционирования системы;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №5-7,9
- проверить каждую часть системы на основе принятых критериев выполнения операций	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №8,10
- определять и использовать способы визуализации данных, включая создание веб-страниц приложений.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №11-20
Знания:	
- концепции технологий интернета вещей;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 1-3 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4
- принципы сбора, обработки и хранения данных;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 3-4 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-7,9
- принципы оптимального и надежного хранения и преобразования данных;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 5-6 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 12-20
- методы проектирования структур данных;	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-11
- критерии и методы для проведения тестовых операций;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 5-6 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 12-20

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	
ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечить связь между устройствами и платформой Интернета вещей; - организовать сбор и обработку данных, необходимых для функционирования системы; - проверить каждую часть системы на основе принятых критериев выполнения операций; - определять и использовать способы визуализации данных, включая создание веб-страниц приложений; - установить и сделать настройку параметров датчиков; - подготовить документации по организации работ и контролю из выполнения. 	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>Ознакомление с вещами на платформе приложения интернета вещей</p> <p>Создание пользователя и аппкеу ключа</p> <p>Создание роботов на платформе Thing Worx.</p> <p>Создание терминала удаленного управления и светофора на платформе Thing Worx</p> <p>Автоматизация системы сигнализации светофора, ручное и неручное управление на платформе ThingWorx</p> <p>Создание и настройка barcod reader и устройства преобразования визуальной информации в графическую</p> <p>Изучение виртуального симулятора ThingWorx</p> <p>Создание информационной модели «умной» подключенной вещи на платформе ThingWorx</p> <p>Mashup, настройка его общих свойств. Связь виджетов и свойств вещи</p> <p>Назначение и свойства виджетов</p> <p>Разработка MushUp для управления одним роботом-манипулятором в ручном режиме</p> <p>Разработка MushUp для управления роботом-манипулятором в полуавтоматическом и автоматическом режимах</p> <p>Создание интерфейса инженера-технолога</p> <p>Создание интерфейса оператора</p> <p>Создание отладочного интерфейса</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концепции технологий интернета вещей; - принципы сбора, обработки и хранения данных; - принципы оптимального и надежного хранения и преобразования данных; - методы проектирования структур данных; 	<p>Перечень тем:</p> <p>Техника безопасности в мастерской и правила работы с оборудованием. Введение в концепцию "Интернета Вещей".</p> <p>Область применения Интернета вещей. Перспективы развития специалистов Интернета вещей.</p> <p>Интернет вещей как перспектива развития индустрии 4.0.</p> <p>Виды «умных вещей»</p> <p>Датчики и сенсоры</p> <p>Управляемые устройства</p> <p>Способы взаимодействия с интернет-вещами</p> <p>Протоколы передачи данных в интернете вещей: MQTT, AMQP, CoAP, DDS, XMPP, JMS.</p> <p>Межмашинное взаимодействие M2M</p> <p>Способы аутентификации устройств и людей в системе</p>

<p>- критерии и методы для проведения тестовых операций.</p>	<p>Знакомство с интерфейсом приложение Thing worx. Фундаментальная иерархическая сущность в ThingWorx: Шаблон вещи. Разработка шаблонов Создание связей между ThingsTemplate, ThingsShapes и Things Создание сервиса для получения и отправки данных со смарт устройства. Отладка подключения устройства и сервиса, методы обнаружения и понимания кодов ошибок при настройке Первичная обработка данных Создание проекта, пользователя и appkey для устройств Настройка события и тревоги в платформе Таймер. Создание таймера. Использование таймера Преобразование объекта физического мира в цифрового двойника Радиочастотная идентификация Случаи применения протокола IEEE 802.11 и его подклассов. Достоинства и недостатки Internet Protocol v4 и v6 Устройства считывания информации о состоянии человека. Моделирование. Создание цифрового двойника устройства. Адресный протокол передачи данных DMX. Контролеры промышленного интернета вещей. Создание Mashap. Знакомство с виджетами и их свойствами Базовые принципы создания интерфейса пользователя. Требования к интерфейсу Изучения принципа построения интерфейса руководителя Разграничение прав доступа пользователей в зависимости от их должности Настройка связи между элементами интерфейса и свойствами устройств Накопление и отображение мониторинговых данных. Логирование данных в поток данных. Разработка системы управления, обеспечивающей взаимодействие умных подключенных устройств Использование сети в ThingWorx. Средства идентификации физического мира в "интернет вещах" Основные функции устройств Основы разработки умного устройства REST API. Терминология. Создание. Настройка. Примеры. средства безопасности пакетов данных. Средства обнажения ложных данных Подключение ESP8266 к приложению интернета вещей. Обработка событий на устройстве.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы. Чтение и анализ конспекта лекций. Подготовка к тестированию. Подготовка докладов. Подготовка рефератов. Составление таблиц.</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- овладевает первичными профессиональными навыками и умениями; - планирует будущую профессиональную деятельность;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля; -определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; -проводит анализ ситуации по заданным критериям и называет риски; -определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; -анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; -извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-фиксирует особые мнения; -использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; -дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; -самостоятельно готовит средства наглядности; -самостоятельно выбирает жанр

	<p>монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории;</p> <ul style="list-style-type: none"> -запрашивает мнение партнера по диалогу; работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; -выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; -извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; -создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции; -самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата;
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -принимает участие в выполнении задания; выполняет поставленные задания, являясь членом группы; -анализирует работу членов группы; умеет представить результаты выполненной работы; -оценивает работу и контролирует работу группы; -контролирует и отвечает за работу членов команды; -отвечает за результат выполнения заданий;
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -указывает «точки успеха» и «точки роста», указывает причины успехов и неудач в деятельности ; -анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; -сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; -применяет современные технологии в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p> <p>ЛР 16. Участвующий в проектировании цифровых устройств.</p>	<p>Тема: «Базовые принципы создания интерфейса пользователя. Требования к интерфейсу» (4 ч.)</p> <p>Тип урока: обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - конференция - деловая игра <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ 	<ul style="list-style-type: none"> - разработка проекта игры «морской бой» с применением роботехнического комплекса, управляемым на базе системы Интернет вещей; - проведение теста собственно разработанной игры. 	<ul style="list-style-type: none"> - командная работа для достижения наилучшего результата; - построение оперативной по организации работы системы. 	<ul style="list-style-type: none"> - умение работать в команде; - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности; - демонстрация личного интереса к профессиональному росту.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15. Компьютерная графика**

Составители:

Павленко Наталья Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Анянова Юлия Владимировна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Компьютерная графика».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-04, ОК 05, ОК 08; ПК 1.2; ЛР 5, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11	Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. Обрабатывать текстовую и числовую информацию.	Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии. Инструментальные средства информационных технологий.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 78 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 56 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 22 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные работы	46
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающего	22
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- подготовка сообщения	2
- работа с конспектом лекций	2
- составление кроссворда	2
- подготовка реферата	2
- подготовка к лабораторным работам	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Компьютерная графика

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
V семестр				
Тема 1 Введение в компьютерную графику Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие графики. Задачи компьютерной графики. История компьютерной графики. Области применения компьютерной графики в современном мире. Технические и программные средства компьютерной графики.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Подготовка сообщения на тему «Области применения компьютерной графики»			
Тема 2. Виды компьютерной графики Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		4	
	1	Виды компьютерной графики. Информационные модели изображений и объемных объектов: пиксельная модель, векторная модель, сетчатая модель. Достоинства и недостатки видов графики. Форматы хранения графической информации.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Работа с конспектом лекции. Разработка ментальной карты			
Тема 3 Физические основы компьютерной графики Заочное обучение:	Содержание учебного материала		4	
	1	Компьютерные цветковые модели. Природа цвета, цветовой охват. Цветовой круг. Излученный и отраженный цвет. Глубина цвета.	2	1

Аудиторные занятия -1ч.	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовка реферата на тему: «Графические редакторы»		
Тема 4 Двумерная графика Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5ч. Лабораторные работы -6ч	Содержание учебного материала		44	3
	1	Геометрические характеристики растра (разрешающая способность, размер растра, форма пикселей). Форматы растровых файлов. Создание и редактирование изображений в редакторах растровой графики. Пиксель-арт. Трассировка	2	
	Лабораторные работы		32	
	1	Знакомство с инструментами растрового редактора Adobe Photoshop		
	2	Средства и методы обработки изображений в Adobe Photoshop		
	3	Коллажирование и маски в Adobe Photoshop		
	4	Разработка прототипов (на примере веб-ресурса) в Adobe Photoshop. Модульные сетки		
	5	Разработка баннеров в Adobe Photoshop. Серийность		
	6	Создание анимации в Adobe Photoshop. Шкала времени		
	7	3D-технологии в Adobe Photoshop		
	8-9	Проектная работа в Adobe Photoshop на тему: «Многонациональный народ России»		
	10	Интерфейс векторного редактора Adobe Illustrator		
	11	Создание сложных объектов в Adobe Illustrator. Кривые		
	12	Эффекты объектов в Adobe Illustrator. Трассировка		
	13	3D-технологии в Adobe Illustrator		
	14-15	Проектная работа в Adobe Illustrator на тему: «Эстетика здоровья и правильного питания»		
	16	Интерфейс векторного редактора Inkscape		
Самостоятельная работа обучающихся		10		
1	Подготовка к лабораторным работам			
Тема 5 Трехмерная графика Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5ч. Лабораторные работы -6ч	Содержание учебного материала		22	3
	1	Трехмерная графика. Трехмерное моделирование. Сцены. Трехмерные объекты. Проекция объектов. Полигоны. Геометрические примитивы. Основы построения сцен. Рендеринг. Редакторы векторной графики. Применение. Редактор трехмерной графики 3D Studio Max. Онлайн-редакторы Clara.io, SketchUp, PlastiSketch. Основные приемы работы.	2	
	Лабораторные работы		14	
	17	Трехмерное моделирование из стандартных примитивов		

	18	Сеточное 3D моделирование		
	19	Моделирование в режиме сглаженной сетки		
	20	Эскизное 3D моделирование		
	21	Моделирование 3D-моделей деталей		
	22	Сплайновое моделирование		
	23	Создание моделей с помощью булевых операций		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Подготовка к лабораторным работам		
	2	Составление кроссворда по теме: «Компьютерная графика»		
			Всего:	
Всего по заочному обучению 16 часов, в том числе аудиторные занятия 4 часа, лабораторные работы 12 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

Стол компьютерный с отверстием для проводов и полкой для системного блока 15 шт, стол офисный 10 шт, кресло компьютерное 15 шт, стул офисный 28 шт, ИБП PowerComRapter RPT-1500AP 16 шт, ИБП Ippon Smart Winner 3000 4 шт, персональный компьютер 16 шт, монитор 32 шт., проектор в комплекте (BenQ MS527 DLP, пульт, экран кабель) 1 шт, ноутбук MSI 7 шт, коммутатор D-Link Gigabit Smart Switch48 1 шт, память USB 32 Гб 5 шт, внешний HDD 1 Тб 5 шт, сервер Intel Xeon ES-2630v4 16GGb HDD 2Тб 1 шт, учебно-производственная лаборатория «Телекоммуникационное оборудование» 1 шт, доска маркерная 1 шт., шкаф 2 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019.
2. Практикум по информатике. Ч. 2. Компьют. графика и Web-дизайн. Практик.: Уч. пос. / Т.И.Немцова и др.; Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

Дополнительные источники:

1. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3.

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2022)
2. Уроки Adobe Photoshop для начинающих и опытных пользователей. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.adobeps.ru/content.html> (2008-2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-23
- обрабатывать текстовую и числовую информацию	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 5, 8-9, 14-15
Знания:	
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий	Оценка самостоятельной работы по теме 2
- базовые и прикладные информационные технологии;	Оценка выполнения самостоятельной работы по темам 1, 3
- инструментальные средства информационных технологий;	Оценка выполнения самостоятельной работы по темам 1, 3, 5

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; - обрабатывать текстовую и числовую информацию; 	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>Знакомство с инструментами растрового редактора Adobe Photoshop</p> <p>Средства и методы обработки изображений в Adobe Photoshop</p> <p>Коллажирование и маски в Adobe Photoshop</p> <p>Разработка прототипов (на примере веб-ресурса) в Adobe Photoshop. Модульные сетки</p> <p>Разработка баннеров в Adobe Photoshop. Серийность</p> <p>Создание анимации в Adobe Photoshop. Шкала времени</p> <p>3D-технологии в Adobe Photoshop</p> <p>Проектная работа в Adobe Photoshop на тему: «Многонациональный народ России»</p> <p>Интерфейс векторного редактора Adobe Illustrator</p> <p>Создание сложных объектов в Adobe Illustrator. Кривые</p> <p>Эффекты объектов в Adobe Illustrator. Трассировка</p> <p>3D-технологии в Adobe Illustrator</p> <p>Проектная работа в Adobe Illustrator на тему: «Эстетика здоровья и правильного питания»</p> <p>Интерфейс векторного редактора Inkscape</p> <p>Трехмерное моделирование из стандартных примитивов</p> <p>Сеточное 3D моделирование</p> <p>Моделирование в режиме сглаженной сетки</p> <p>Эскизное 3D моделирование</p> <p>Моделирование 3D-моделей деталей</p> <p>Сплайновое моделирование</p> <p>Создание моделей с помощью булевых операций</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; - базовые и прикладные информационные технологии; - инструментальные средства информационных технологий; 	<p>Перечень тем:</p> <p>Введение в компьютерную графику</p> <p>Виды компьютерной графики</p> <p>Физические основы компьютерной графики</p> <p>Двумерная графика</p> <p>Трехмерная графика</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Подготовка сообщения на тему «Области применения компьютерной графики»</p> <p>Подготовка к лабораторным работам</p> <p>Подготовка реферата</p> <p>Составление кроссворда по теме: «Компьютерная графика»</p> <p>Работа с конспектом лекции. Создание ментальной карты</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
Базовая подготовка

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - овладевает первичными профессиональными навыками и умениями; - планирует будущую профессиональную деятельность.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает способ (технология) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации - определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации - определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности - выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности - проводит анализ ситуации по заданным критериям и называет риски - анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> применяет ИКТ при выполнении творческих заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи

Приложение 3
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p>Тема: Проектная работа в Adobe Photoshop на тему: «Многонациональный народ России» (4 ч.)</p> <p>Тип урока: закрепления знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к народам России - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование навыков эмоциональной презентации и использования визуальных метафор 	<p>Изучение материалов в малых группах и разделение функционала по теме национального состава России, выбор нации, описание традиционных ценностей и культуры нации</p> <p>Создание инфографического баннера с описанием категорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соотношение численности народа на территории РФ за 5 лет - Культура народа. Одежда - Культура народа. Еда - Народные ценности и религия <p>Оформление итоговой схемы с описанием народов России</p>	<p>Инфографический баннер о культуре народов России</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимание многообразия народов на территории РФ - трансляция ценностей и традиций народов России - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде

<p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.</p> <p>Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p>Тема Проектная работа в Adobe Illustrator на тему: «Эстетика здоровья и правильного питания» (4 ч.)</p> <p>Тип урока: комплексного применения знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование эстетической культуры - формирование навыков о ЗОЖ 	<p>Изучение электронных материалов и аккаунтов социальных сетей о стандартах здорового образа жизни и правильного питания</p> <p>Подбор мудборда для стиля буклета/лифлета, оформление фотографий</p> <p>Разработка буклетов и лифлетов по выбранной теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Спорт. Как выбрать ту активность, которая нравится тебе? - Правильное питание. Меню с рецептами на 3 дня - До/после. История человека, который сделал выбор в пользу ЗОЖ 	<p>Буклет/лифлет на тему здорового образа жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> - стремление к принятию здорового образа жизни - умение эмоционально и эстетично довести информацию в визуальных образах
---	---	---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14. Сетевое и системное администрирование**

Составитель:

Плотникова Виктория Константиновна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Рамеева Эльвира Римовна , преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сетевое и системное администрирование

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-9; ПК 2.3, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР13	<ul style="list-style-type: none">- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;- администрировать локальные вычислительные сети;- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";- устанавливать и настраивать современное программное обеспечение Windows и Linux.	<ul style="list-style-type: none">- базовые протоколы и технологии локальных сетей;- основные направления администрирования компьютерных сетей;- утилиты, функции, удаленное управление сервером;- технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами;- способы установки и управления серверами.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 169 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 119 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	169
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	119
в том числе:	
лабораторные работы	54
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	50
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	24
- чтение и анализ конспекта лекций;	6
- подготовка к тестированию;	10
- составление таблиц.	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Сетевое и системное администрирование

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	
Тема 1 «Компьютерные сети»	Содержание учебного материала		35	
	1	Совместная работа, Интернет и современные сетевые технологии—область применения и назначение. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Одноранговые и клиент-серверные архитектуры. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства. Технологии подключения к Интернет. Конвергентные сети. Качество и надежность сетей. Концепция BYOD. Основные понятия сетевой безопасности.	2	
	2	Операционная система сетевого взаимодействия Cisco (IOS). Интерфейс командной строки (CLI). Консольный доступ, удаленный доступ с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX. Режимы IOS - пользовательский, привилегированный режим и режим глобальной конфигурации. Навигация между режимами.	2	
	3	Кодирование и параметры сообщения. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными. Организации по стандартизации ISOC, IAB, IETF, IEEE, ISO. Многоуровневые модели OSI и TCP/IP.	2	
	4	Изучение сетевых стандартов. Packet Tracer: рассмотрение моделей TCP/IP и OSI в действии. Изучение работы сети	2	
	5	Среды передачи данных и их характеристики: пропускная способность, производительность. Беспроводные средства передачи данных. Стандарт Wi-Fi IEEE 802.11. Канальный уровень и его подуровни: Управление логическим каналом (LLC) и Управление доступом к среде передачи данных MAC. Структура кадра канального уровня и принципы его формирования. Стандарты канального уровня.	3	
	6	Физическая и логическая топология сети. Топологии «точка-точка», «звезда», «полносвязанная», «кольцевая». Полудуплексная и полнодуплексная передача данных. Особенности кадров LAN, WAN, Ethernet, PPP, 802.11.	2	

	7	Протокол разрешения адресов (ARP): принципы работы, роль в процессе удаленного обмена данными. Таблицы ARP на сетевых устройствах. Основные недостатки протокола ARP.	2	
	8	Семейство сетевых технологий Ethernet. Принцип работы Ethernet. Взаимодействие на подуровнях LLC и MAC. Управление доступом к среде передачи данных (CSMA). MAC-адрес: идентификация Ethernet. Атрибуты кадра Ethernet. Представления MAC-адресов. Одно- и много-адресной, широковещательной рассылок. Сквозное подключение, MAC- и IP-адреса.	2	
	Практические занятия		6	
	1	Packet Tracer: навигация по IOS. Настройка исходных параметров коммутатора		
	2	Packet Tracer: подключение проводной и беспроводной сети. Разработка физической топологии сети		
	3	Packet Tracer: определение MAC-и IP-адресов		
	Самостоятельная работа обучающихся		12	
	1	Чтение и анализ конспекта лекций		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 9-12		
	3	Составление таблицы «Способы подключения к сети»		
	4	Составление таблицы сравнения моделей OSI и TCP/IP		
	5	Чтение и анализ литературы [1] стр. 53-95		
	6	Подготовка к тестированию		
Тема 2 «Сетевой и транспортный уровни»	Содержание учебного материала		28	
	1	Сетевой уровень в процессе передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP -протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6. Особенности и преимущества протокола IPv6. Методы маршрутизации узлов. Таблица маршрутизации узлов и маршрутизатора для протоколов IPv4 и IPv6.	2	
	2	Назначение и задачи транспортного уровня. Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP – надежность и производительность, область применения. Адресация портов и сегментация TCP и UDP.	2	
	3	Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP -адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятичным представлением. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4. Присвоение узлу статического и динамического IPv4-адреса. Многоадресная передача. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4- адреса специального назначения. Присвоение IP -адресов.	2	

	Практические занятия		14	
4	Использование калькулятора Windows в работе с сетевыми адресами. Конвертация IPv4-адресов в двоичную систему счисления			
5	Packet Tracer: анализ трафика одноадресной передачи, широковещательной и многоадресной рассылки. Определение IPv4-адресов			
6	Packet Tracer: настройка адресации IPv6. Определение IPv6-адресов			
7	Packet Tracer: проверка адресации IPv4 и IPv6, отправка эхо-запросов и выполнение трассировки для проверки пути			
8	Изучение угроз сетевой безопасности. PacketTracer: проверка связи с помощью команды «tracroute»			
9	Проверка задержки сети с помощью утилит «ping» и «tracroute» PacketTracer — использование команд «show»			
10	PacketTracer: поиск и устранение проблем с адресацией IPv4 и IPv6. Отработка комплексных практических навыков			
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 252-255			
2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 256			
3	Составление таблицы сравнения IPv4 и IPv6			
4	Подготовка к тестированию			
Тема 3 «Уровень приложений»	Содержание учебного материала		14	
	1	Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Одноранговые сети (P2P). Модель типа «клиент-сервер».	2	
	2	Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP. Служба доменных имён (DNS). Формат сообщений и иерархия DNS. Утилита «nslookup». Служба DHCP. Протокол передачи файлов (FTP). Протокол обмена блоками серверных сообщений (SMB). Концепции «Всеобъемлющий Интернет» BYOD. Доставка данных по конвергентным сетям.	2	
	Практические занятия		2	
	11	Packet Tracer: веб-серверы и почтовые серверы, DHCP-и DNS-сервера Наблюдение за разрешением DNS		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 272-306			

	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 317-327		
	3	Составление таблицы сравнения уровней		
	4	Подготовка к тестированию		
Тема 4 «Установка и настройка Windows Server 2019»	Содержание учебного материала		44	
	1	Обзор Windows Server 2019. Развертывание Windows Server 2019.	2	
	2	Обзор задач по управлению Windows Server 2016. Введение в Windows PowerShell	2	
	3	Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена.	2	
	4	Управление объектами доменных служб. Службы Каталога	2	
	5	Изучение протокола DHCP. Процесс разрешения имен в Windows. Применение DNS	2	
	6	Обзор групповой политики	2	
	7	Применение административных шаблонов.	2	
	8	Обзор безопасности операционных систем Windows	2	
	9	Построение защиты серверов Windows применением объектов групповой политики	2	
	10	Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V	2	
	Практические занятия		12	
	12-13	Развертывание Windows Server 2019. Настройка Windows Server 2019 после установки		
	14	Настройка и устранение неполадок службы DNS.		
	15	Поддержка AD DS.		
	16	Управление пользовательскими и служебными учетными записями		
	17	Внедрение инфраструктуры групповых политик		
Самостоятельная работа обучающихся		12		
1	Составление таблицы сравнения версий операционной системы			
2	Чтение и анализ конспекта			
3	Чтение и анализ литературы [2] стр. 281-292			
4	Чтение и анализ литературы [2] стр. 292-300			
5	Чтение и анализ литературы [2] стр. 300-311			
6	Подготовка к тестированию			
Тема 5 «Основы Linux»	Содержание учебного материала		48	
	1	Обзор серверов на базе ОС Linux	2	
	2	Файловые системы ОС Linux. Варианты установки сервера ОС Linux	2	
	3	Web-сервера в ОС Linux	2	

4	Сервер DNS в ОС Linux	2	
5	Сервер DHCP в ОС Linux	2	
6	Файловые сервера в ОС Linux	2	
7	Удаленный доступ	2	
8	Сервера БД в ОС Linux	2	
9	Контейнеры Docker	2	
Практические занятия		20	
18-19	Подготовка сервера ОС Linux		
20-21	Развертывание сервера ОС Linux		
22-23	Развертывание Nginx		
24-25	Настройка DNS и DHCP		
26-27	Настройка Samba		
Самостоятельная работа обучающихся		10	
1	Чтение и анализ литературы [3] стр. 33-36		
2	Чтение и анализ конспекта		
3	Чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125		
4	Чтение и анализ литературы [2] стр. 46-50		
5	Подготовка к тестированию		
Всего:		169	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, лаборатории - информационных технологий.

Перечень оборудования:

Стол компьютерный с отверстием для проводов и полкой для системного блока 15 шт, стол офисный 10 шт, кресло компьютерное 15 шт, стул офисный 28 шт, ИБП PowerComRapter RPT-1500AP 16 шт, ИБП Ippon Smart Winner 3000 4 шт, персональный компьютер 16 шт, монитор 32 шт., проектор в комплекте (BenQ MS527 DLP, пульт, экран кабель) 1 шт, ноутбук MSI 7 шт, коммутатор D-Link Gigabit Smart Switch48 1 шт, память USB 32 Гб 5 шт, внешний HDD 1 Tb 5 шт, сервер Intel Xeon ES-2630v4 16GGb HDD 2Tb 1 шт, учебно-производственная лаборатория «Телекоммуникационное оборудование» 1 шт, доска маркерная 1 шт., шкаф 2 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 6-е изд., перераб. и доп.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. –464 с. –(СПО). Режим доступа: [https://znanium.com/catalog/product/1189333\(2022\)](https://znanium.com/catalog/product/1189333(2022))

2. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. – 384с. Режим доступа: [https://znanium.com/catalog/product/1069157\(2022\)](https://znanium.com/catalog/product/1069157(2022))

3. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 160 с.– (СПО).: Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189336> [Электронный ресурс].

Интернет ресурсы:

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №1-4
- администрировать локальные вычислительные сети;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №5-7,9
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №8,10
- устанавливать и настраивать современное программное обеспечение Windows и Linux.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ №11-27
Знания:	
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 1-3 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4
- основные направления администрирования компьютерных сетей;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 3-4 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-7,9
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 5-6 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 12-27
- технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами;	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-11
- способы установки и управления серверами.	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 5-6 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 12-27

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p> <p>ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; - администрировать локальные вычислительные сети; - обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - устанавливать и настраивать современное программное обеспечение Windows и Linux. 	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>Packet Tracer: навигация по IOS. Настройка исходных параметров коммутатора</p> <p>Packet Tracer: подключение проводной и беспроводной сети. Разработка физической топологии сети</p> <p>Packet Tracer: определение MAC-и IP-адресов</p> <p>Использование калькулятора Windows в работе с сетевыми адресами. Конвертация IPv4-адресов в двоичную систему счисления</p> <p>Packet Tracer: анализ трафика одноадресной передачи, широковещательной и многоадресной рассылки.</p> <p>Определение IPv4-адресов</p> <p>Packet Tracer: настройка адресации IPv6. Определение IPv6-адресов</p> <p>Packet Tracer: проверка адресации IPv4 и IPv6, отправка эхо-запросов и выполнение трассировки для проверки пути</p> <p>Изучение угроз сетевой безопасности. PacketTracer: проверка связи с помощью команды «tracert»</p> <p>Проверка задержки сети с помощью утилит «ping» и «tracert» PacketTracer —использование команд «show»</p> <p>PacketTracer: поиск и устранение проблем с адресацией IPv4 и IPv6. Отработка комплексных практических навыков</p> <p>Packet Tracer: веб-серверы и почтовые серверы, DHCP-и DNS-сервера Наблюдение за разрешением DNS</p> <p>Развертывание Windows Server 2019. Настройка Windows Server 2019 после установки</p> <p>Настройка и устранение неполадок службы DNS.</p> <p>Поддержка AD DS.</p> <p>Управление пользовательскими и служебными учетными записями</p> <p>Внедрение инфраструктуры групповых политик</p> <p>Подготовка сервера ОС Linux</p> <p>Развертывание сервера ОС Linux</p> <p>Развертывание Nginx</p> <p>Настройка DNS и DHCP</p> <p>Настройка Samba</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые протоколы и технологии локальных сетей; - основные направления администрирования компьютерных сетей; 	<p>Перечень тем:</p> <p>Совместная работа, Интернет и современные сетевые технологии—область применения и назначение. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Одноранговые и клиент-серверные архитектуры. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства. Технологии подключения к Интернет. Конвергентные сети.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - утилиты, функции, удаленное управление сервером; - технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами; - способы установки и управления серверами. 	<p>Качество и надежность сетей. Концепция BYOD. Основные понятия сетевой безопасности.</p> <p>Операционная система сетевого взаимодействия Cisco (IOS). Интерфейс командной строки (CLI). Консольный доступ, удаленный доступ с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX. Режимы IOS</p> <p>. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными.</p> <p>Изучение сетевых стандартов. Изучение работы сети</p> <p>Среды передачи данных и их характеристики: пропускная способность, производительность. Беспроводные средства передачи данных.</p> <p>Канальный уровень и его подуровни: Управление логическим каналом (LLC) и Управление доступом к среде передачи данных MAC. Структура кадра канального уровня и принципы его формирования. Стандарты канального уровня.</p> <p>Физическая и логическая топология сети.</p> <p>Протокол разрешения адресов (ARP).</p> <p>Семейство сетевых технологий Ethernet. Сетевой уровень в процессе передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP -протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6.</p> <p>Назначение и задачи транспортного уровня. Протоколы TCP и UDP.</p> <p>Структура IPv4-адресов.</p> <p>Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Протоколы уровня приложений.</p> <p>Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP.</p> <p>Обзор Windows Server 2019. Развертывание Windows Server 2019.</p> <p>Обзор задач по управлению Windows Server 2016. Введение в Windows PowerShell</p> <p>Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена.</p> <p>Управление объектами доменных служб. Службы Каталога</p> <p>Изучение протокола DHCP. Процесс разрешения имен в Windows. Применение DNS</p> <p>Обзор групповой политики</p> <p>Применение административных шаблонов.</p> <p>Обзор безопасности операционных систем Windows</p> <p>Построение защиты серверов Windows применением объектов групповой политики</p> <p>Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V</p> <p>Обзор серверов на базе ОС Linux</p> <p>Файловые системы ОС Linux. Варианты установки сервера ОС Linux</p> <p>Web-сервера в ОС Linux</p> <p>Сервер DNS, DHCP в ОС Linux</p> <p>Файловые сервера в ОС Linux</p> <p>Удаленный доступ</p> <p>Сервера БД в ОС Linux</p> <p>Контейнеры Docker</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p>

студента	Чтение и анализ литературы. Чтение и анализ конспекта лекций. Подготовка к тестированию. Составление таблиц.
----------	---

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
Базовая подготовка

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- овладевает первичными профессиональными навыками и умениями; - планирует будущую профессиональную деятельность;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля; -определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; -проводит анализ ситуации по заданным критериям и называет риски; -определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; -анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	-формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; -извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-фиксирует особые мнения; -использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; -дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; -самостоятельно готовит средства наглядности;

	<ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; -запрашивает мнение партнера по диалогу; работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; -выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; -извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; -создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции; -самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата;
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -принимает участие в выполнении задания; выполняет поставленные задания, являясь членом группы; -анализирует работу членов группы; умеет представить результаты выполненной работы; -оценивает работу и контролирует работу группы; -контролирует и отвечает за работу членов команды; -отвечает за результат выполнения заданий;
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -указывает «точки успеха» и «точки роста», указывает причины успехов и неудач в деятельности; -анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; -сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; -применяет современные технологии в профессиональной деятельности;

Приложение 3
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Тема: «Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации» (2 ч.)</p> <p>Тип урока: урок-игра</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирования умения работать в команде. -Формирование умения анализировать ситуации и исправлять ошибки 	<p>Группа делится на команды, игра проводится в несколько этапов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Конкурс «Эрудит». 2 Игра «Собери компьютер». 3. Конкурс «Инфоребусы». 4 Конкурс «Лингвист». 5. Найди самый интересный факт о компьютерах 	<p>Внеурочное мероприятие, приуроченное ко «Дню компьютерщика» (14 февраля)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - стремление к повышению профессионального уровня

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15. Интеллектуальные информационные системы**

Составитель:

Туктарова Лейла Робертовна, к.т.н., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Павлова Анастасия Николаевна, к.т.н., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальные информационные системы

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Интеллектуальные информационные системы».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК01-ОК09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.3 ЛР 13-15	<i>Классифицировать интеллектуальные информационные системы</i> <i>Выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать</i> <i>Проводить идентификацию предметной области</i> <i>Использовать методы представления знаний</i> <i>Правильно выбрать инструментальное средство для реализации экспертной системы</i> <i>Определять лингвистические переменные</i> <i>Строить функции принадлежности</i> <i>Графически представлять логические операции с нечеткими множествами</i> <i>Различать основные типы систем нечеткой логики</i> <i>Строить экспертные системы с использованием четкой и нечеткой логики</i>	<i>Круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта</i> <i>Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем</i> <i>Основные способы представления знаний в базах знаний</i> <i>Классификацию ИИС</i> <i>Назначение и архитектуру экспертных систем</i> <i>Технологию создания экспертных систем</i> <i>Инструментальные средства реализации экспертных систем</i> <i>Основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств</i> <i>Технологию реализации нечетких рассуждений</i> <i>Основные типы систем нечеткой логики</i> <i>Функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором</i>

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 95 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	95
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	28
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	27
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	6
- выполнение научно-исследовательских работ;	3
- подготовка к тестированию;	2
- оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите	11
- составить план конспекта лекции	5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Интеллектуальные информационные системы

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
VII семестр				
Тема 1 Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Классификация ИИС	Содержание учебного материала		3	
	1	Информационная система (ИС). Функции ИС. Программа, алгоритм, структура данных, база данных, системы, основанные на обработки базы данных, система управления базой данных. Недостатки традиционных ИС. Интеллектуальные информационные системы (ИИС). Системы, основанные на обработке базы знаний. Признаки интеллектуальности ИИС: развитые коммуникативные способности, умение решать плохо формализуемые задачи, способность к развитию и самообучению. Классификация ИИС: системы с интеллектуальным интерфейсом, экспертные системы, самообучающиеся системы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 2 Экспертные системы Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		3	
	1	Назначение экспертных систем (ЭС). Архитектура ЭС, база знаний, интеллектуальный интерфейс, механизм вывода, механизм объяснения, механизм приобретения знаний. Классификация ЭС по степени сложности решаемых задач.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 3 Классы экспертных систем	Содержание учебного материала		3	
	1	Классы ЭС: классифицирующие, доопределяющие, трансформирующие, многоагентные. Проблемные области, характерные различным классам ЭС	2	1

	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составить план конспекта лекции		
Тема 4 Самообучающиеся системы	Содержание учебного материала		3	
	1	Преимущества и недостатки самообучающиеся системы. Самообучающиеся системы: индуктивные системы, нейронные сети, системы, основанные на прецедентах, информационные хранилища	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составить план конспекта лекции		
Тема 5 Прикладное значение ИИС Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		9	
	1-2	Применение интеллектуальных информационных систем в бизнесе. Проблемы, преимущества и недостатки ИИС в конкретной предметной области: медицине, гуманитарных и политологических системах, управлении производством, производственном и внутрифирменном планировании, управлении маркетингом и сбытом, риск-менеджменте, банковской сфере	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий		
	2	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»		
Тема 6 Этапы создания ЭС. Инструментарии построения ЭС Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Лабораторные работы -2ч	Содержание учебного материала		10	
	1-2	Этапы создания ЭС: идентификация и концептуализация проблемной области, формализация базы знаний, реализация базы знаний, тестирование базы знаний, опытная эксплуатация. Инструментарии построения экспертных систем. Их классификация: процедурные языки программирования; языки инженерии знаний; средства автоматизации процесса конструирования, использования и модификации ЭС; оболочки ЭС. Преимущества и недостатки.	4	3
	Практические работы		4	
	1	Построение экспертных систем с использованием четкой логики по правилам if / then		
	2	Построение экспертных систем с помощью дерева правил		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 192-198		
	2	Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите		
Тема 7	Содержание учебного материала		20	

<p>Концептуализация проблемной области</p> <p>Заочное обучение:</p> <p>Аудиторные занятия -1ч.</p> <p>Лабораторные работы -2ч</p>	1-2	<p>Моделирование проблемной области с использованием структурного и объектного подходов. Стандарт структурного моделирования SADT. Методология IDEF0: функциональный блок, управление, механизм, вход, выход. Методология DFD: единица работ, внешняя ссылка, хранилище данных. Методология IDEF3: единица работ, перекресток, виды перекрестков и правила их применения. Декомпозиция. Уровни декомпозиции. Контекстная диаграмма.</p>	4	3
	Практические работы		12	
	3-4	Моделирование проблемной области с использованием методологии IDEF0		
	5-6	Моделирование проблемной области с использованием методологии DFD		
	7-8	Моделирование проблемной области с использованием методологии IDEF3		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 51-67		
	2	Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите		
<p>Тема 8</p> <p>Представление знаний в ИИС</p>	Содержание учебного материала		9	
	1-2	<p>Понятие данных и знания, их отличие. Способы наделения знаниями программных систем. Преимущества и недостатки каждого способа. Типичные модели представления знаний. Логическая модель представления знаний. Понятие высказывания, их классификация. Логические операции с высказываниями. Представление знаний правилами продукции. Понятие продукционного правила и продукционной системы. Понятие антецедента и консеквента, правила их формирования. Представление антецедента и консеквента в виде «атрибут-значение», в виде «объект-атрибут-значение». Обработка знаний и вывод решений в ИИС. База правил. Рабочая память. Механизм вывода, назначение и основные функции. Прямой и обратный вывод в системах продукционного типа.</p>	4	2
	3-4	<p>Модель семантической сети, определение, правила формирования. Представление знаний фреймами. Определение фрейма, его основных элементов: слота и шпации. Правила формирования слотов: имя, значение, тип значения. Обработка знаний и вывод решений в семантических сетях и фреймах</p>	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Чтение и анализ литературы [1] стр. 139-151			

Тема 9 Основы теории нечеткой логики Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Лабораторные работы -2ч	Содержание учебного материала		12	
	1-2	Нечеткая логика. Определение нечетких множеств. Пример нечеткого множества. Определения лингвистических переменных: точное и интуитивное. Определение функций принадлежности. Логические операции с нечеткими множествами	4	3
	Практические работы		4	
	9-10	Построение экспертных систем с использованием нечеткой логики. Формирование базы знаний и построение функций принадлежности		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Построение функций принадлежности для заданного множества		
	2	Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Тема 10 Системы нечеткой логики	Содержание учебного материала		5	
	1-2	Системы нечеткой логики. Их основные типы: простые системы нечеткой логики, нечеткие системы Такаги и Суджено, системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором. Преимущества и недостатки	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение нечеткого логического вывода		
Тема 11 Пример системы нечеткой логики. Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч. Лабораторные работы -4ч	Содержание учебного материала		18	
	1-2	Базовая конфигурация системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором. Фаззификация и дефаззификация. Пример реализации системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором. Методика построения систем нечеткой логики в RESOLVER'е и в среде MatLab. Способы построения функций принадлежности в данных программных продуктах. Построение нечетких систем (типа Мамдани и Сугэно) в диалоговом режиме с помощью модуля Fuzzy среды MatLab.	4	3
	Практические работы		8	
	11-12	Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Мамдани		
	13-14	Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Сугэно		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Составить план конспекта лекции		
	2	Подготовка к тестированию по теме 11		
	3	Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Всего:			95	

Всего о заочному обучению 16 часов, в том числе аудиторные занятия 6 часов, практические занятия 10 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории автоматизированных информационных систем.

Оборудования лабораторий рабочих мест лаборатории:

3D принтер в комплекте 2шт, Антистатические настольные комплекты 5шт, аудиосистема 1шт, Базовые робототехнические наборы для соревнований 25шт, Беспилотный комплекс на базе геликоптера (октокоптера) 1шт, верстак viking 1шт, Вертолет радиоуправляемый (аппаратура р/у SANWA 8000, гироскоп, стартер, цифровые рулевые машинки, накал для свечи, свеча накала) 1шт, Videopanel в комплекте 1шт, Камера NI SmartCamera 1722 1шт, Коммутационное оборудование (USB and Ethernet Hub with wireless access point for 24шт, Комп. в компл.(проц. Intel Pentium X2 G2020, МП Asus, Вент Zalman, Память DDR3 4Gb, ЖД WD SATA-III 500Gb, ВК Palit PCI-E NV GT630 1024Mb 128bit, Корп. LinkWord, сет. фильтр., Клав., Мышь, Монит. Dell 5шт, Комплект для видеонаблюдения 1шт, Комплект инструмента для сборки и наладки наборов в комплекте 6шт, Комплект соревновательных элементов 3 шт, Конструктор робототехнический (228-3670) VEX IQ 8шт, Магнитно-маркерная доска-флипчарт, стандарт, 70x100 см, BRAUBERG 235526 1шт, Модуль Robonova Bluetooth 6шт, Монитор ЖК19 LG L192WS-BN Flatron (Black) (Wide.1440*900.300кд/м2,700/1, 5MC) 1шт, Мультимедиа система в комплекте 1шт, МФУ: МФУ лазерный XEROX WorkCentre B205NI#, A4, лазерный, белый [b205v_ni], Кабель USB 2.0 1.8м, сетевой фильтр Pilot GL 5м (6 розеток). 1шт, Набор AOYUE RB910 для монтажа, демонтажа, реболинга VGA микросхем 1шт, Набор дополнительных комплектующих к наборам робототехническим 1шт, Ноутбук 17шт, Ноутбук ACER Aspire 7 A715-75G-54RY, 15.6", IPS, Intel Core i5 10300H 2.5ГГц, 8ГБ, 256ГБ SSD, NVIDIA GeForce GTX 1650 Ti - 4096 Мб, NH.Q9AER.00A, черный 1шт, Ноутбук Dell G5-5500 15.6"(1920x1080 (матовый, 144Hz)WVA)/Intel Core i7 10750H(2.6Ghz)/16384Mb/1024SSDGb/noDVD/Ext:nVidia GeForce RTX2060(6144Mb) 6шт, Оборудование для дистанционного управления 18шт, Оборудование для дистанционного управления (Logitech F310, First Person View Camera Kit - FPV2b) 6шт, паяльная станция 1шт, Персональный компьютер в комплекте Фермо Intel Celeron G1820/2Гб/250Гб/мон. 21,5" Acer/клава/мышь/мышь 4шт, Персональный компьютер в комплекте: Процессор Intel Original LGA1155 Core i5-2300 (2.80/6Mb) (SR00D) OEM/Вентилятор Thermaltake CL-P0556 Soc-1155/1156 AI PWM Screw 95W/Материнская плата Asus P8H61-M LE(3x) Soc -1155 iH61 DDRIII PCI-Ex16,4xSATA,2xDual Ch. DDR3,1xPCI,2xPCI-E x1,4 x USB2.0 1шт, Принтер 5шт, Проектор в комплекте: проектор Epson EB-X49, экран на штативе Lumien Master View 244x244 cm Matte White FiberGlass, кабель HDMI 20м, кронштейн для проектора Buro PR04-W белый. 1шт, пылесос 2шт, Радиоуправляемый квадрокоптер Walkera QR X350 Pro FPV GoPro Edition 2.4G 1шт, Ресурсный набор 16шт, Ресурсный набор расширений 16шт, Роутер 8 шт, Секундомер 21шт, Соревновательное поле в комплекте с дополнительными элементами 4шт, Соревновательное поле мобильной робототехники 3шт, Соревновательное поле по компетенции "Мобильная робототехника" 8шт, Стол универсальный Viking 2шт, Стол универсальный с подкатной тумбой Viking 7шт, Тележка для хранения компьютеров 1шт, Учебный робот Robovie-M (в.2) 1шт, Фрезерно-сверлильный станок в комплекте 1шт, Шкаф металлический 8 ячеек 1шт. USB флеш 16 ГГб 22шт, Геймпад 10шт, Мультиметр Elitech 300мм 6шт, Пластиковый ящик для материалов 8шт, стул синий 14шт, Флешка USB KINGSTON DataTraveler 100 G3 32ГБ, USB3.0, черный [dt100g3/32gb] 6шт

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / Балдин К.В. - М.:Инфра-М, 2022. - 218 с. ISBN 978-5-16-005009-6

Дополнительные источники:

1. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-014883-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864091> (дата обращения: 13.05.2022).

Интернет ресурсы:

1. Электронная страница разработчиков и пользователей Matlab <http://www.mathworks.com>, <http://www.matlab.ru/>

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<i>классифицировать интеллектуальные информационные системы;</i>	Оценка защиты научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»
<i>выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать;</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 1. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1.
<i>проводить идентификацию предметной области;</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 3-8. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 3-8.
<i>использовать методы представления знаний;</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 1-2. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1-2.
<i>правильно выбрать инструментальное средство для реализации экспертной системы;</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 1-2. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1-2.
<i>определять лингвистические переменные;</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 9. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 9.
<i>строить функции принадлежности;</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 10. Оценка отчетов по выполнению практической работы №10.
<i>графически представлять логические операции с нечеткими множествами;</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 9-10. Оценка отчетов по выполнению практической работ № 9-10.
<i>различать основные типы систем нечеткой логики;</i>	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 11-12. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 11-12.
Знания:	
<i>круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;</i>	Защита научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»
<i>особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11

<i>основные способы представления знаний в базах знаний;</i>	Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1, 11. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
<i>классификацию ИИС;</i>	Защита научно-исследовательской работы на тему «Инструментальные средства построения систем массового обслуживания»
<i>назначение и архитектура экспертных систем;</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1.
<i>технология создания экспертных систем;</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1.
<i>инструментальные средства реализации экспертных систем;</i>	Защита научно-исследовательской работы на тему «Инструментальные средства построения систем массового обслуживания»
<i>основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств;</i>	Оценка отчетов по выполнению практической работы № 9-10. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
<i>технология реализации нечетких рассуждений;</i>	Оценка отчетов по выполнению практической работы № 11-14.
<i>основные типы систем нечеткой логики;</i>	Оценка отчетов по выполнению практической работы № 11, 13. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
<i>функционирование систем нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.</i>	Оценка отчетов по выполнению практической работы № 11-12.
<i>круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;</i>	Защита научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»
<i>особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;</i>	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- классифицировать интеллектуальные информационные системы;- выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать;- правильно выбрать инструментальное средство для реализации экспертной системы;	<p>Тематика практических работ</p> <p>Построение экспертных систем с использованием четкой логики по правилам if / then</p> <p>Построение экспертных систем с помощью дерева правил</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;- особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;- классификацию ИИС;- назначение и архитектуру экспертных систем;- технологию создания экспертных систем;- инструментальные средства реализации экспертных систем;	<p>Перечень тем</p> <p>Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Классификация ИИС</p> <p>Экспертные системы</p> <p>Классы экспертных систем</p> <p>Самообучающиеся системы</p> <p>Прикладное значение ИИС</p> <p>Этапы создания ЭС. Инструментарии построения ЭС</p>
<p>Самостоятельна работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы</p> <p>Чтение и анализ литературы</p> <p>Подготовка научно-исследовательской работы</p> <p>Подготовка к тестированию</p> <p>Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- определять лингвистические переменные;- строить функции	<p>Тематика практических работ</p> <p>Построение экспертных систем с использованием нечеткой логики. Формирование базы знаний и построение функций принадлежности</p> <p>Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic</p>

<p><i>принадлежности;</i> - <i>графически представлять логические операции с нечеткими множествами;</i> - <i>строить экспертные системы с использованием четкой и нечеткой логики.</i></p>	<p>Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Мамдани Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Сугэно</p>
<p>Знать: - <i>основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств;</i> - <i>технология реализации нечетких рассуждений;</i> - <i>основные типы систем нечеткой логики;</i></p>	<p>Перечень тем Основы теории нечеткой логики Системы нечеткой логики</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы Подготовка научно-исследовательской работы Подготовка к тестированию Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите</p>
<p>ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем</p>	
<p>Уметь: - <i>проводить обучение нейронных сетей;</i></p>	<p>Тематика практических работ Моделирование нейронной сети в командном режиме в пакете Matlab Моделирование нейронной сети в среде Neural Network Toolbox пакета Matlab Моделирование нейронной сети в среде Simulink пакета Matlab</p>
<p>Знать: - <i>методы обучения нейронных сетей;</i></p>	<p>Перечень тем Обучение нейронных сетей</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы Подготовка научно-исследовательской работы Подготовка к тестированию Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите</p>
<p>ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p>	
<p>Уметь: - <i>использовать методы представления знаний;</i> - <i>различать основные типы систем нечеткой логики;</i></p>	<p>Тематика практических работ Построение экспертных систем с использованием четкой логики по правилам if / then Построение экспертных систем с использованием нечеткой логики. Формирование базы знаний и построение функций принадлежности Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic</p>

	<p>Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Мамдани Построение нечетких систем с помощью ППП Fuzzy Logic Toolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Сугэно</p>
<p>Знать: - основные способы представления знаний в базах знаний; - функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.</p>	<p>Перечень тем Представление знаний в ИИС Пример системы нечеткой логики. Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы Чтение и анализ литературы Подготовка научно-исследовательской работы Подготовка к тестированию Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите</p>

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявляет творческую инициативу, демонстрирует профессиональную подготовку.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов оценки продукта Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей деятельности Задаёт критерии для определения способа разрешения проблемы Прогнозирует последствия принятых решений Называет риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации Предлагает способы предотвращения и способы нейтрализации рисков
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Предлагает источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение Характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности Принимает решение о завершении \ продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности \ непротиворечивости полученной информации Делает вывод о причинах событий и явлений на основе причинно-следственного анализа информации о них Делает обобщение на основе предоставленных эмпирических или статистических данных
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет ИКТ при выполнении профессиональных задач
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	Фиксирует особые мнения Использует приемы выхода из ситуации,

<p>руководством, потребителями.</p>	<p>когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения Дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы Самостоятельно готовит средства наглядности Самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории Работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции Выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии Самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Контролирует и отвечает за работу членов команды Отвечает за результат выполнения заданий</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет современные технологии в профессиональной деятельности</p>

Приложение 3
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>Тема: «Прикладное значение ИИС» (4 ч.)</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская):</p> <ul style="list-style-type: none"> - студенческая научная конференция <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - формирование навыков эмоциональной презентации и использования визуальных метафор - формирование навыков работы в команде над общим проектом 	<p>Конференция на тему «Прикладное значение ИИС».</p> <p>Подготовка творческого, научно-исследовательского проекта малой научной группой с оформлением презентации в форме видеоролика, ментальной карты, слайдов, брошюры, компьютерной программы и др.</p> <p>Дискуссионная площадка по обсуждению проектов между обучающимися разных специальностей</p>	<p>Презентация проектов с примерами применения интеллектуальных информационных систем</p> <p>Резолюция по итогам конференции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эмоциональное отношение к изучаемой теме - уровень мотивации проявления стремления работать в команде - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту

программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Проектирование цифровых устройств**

Составитель:

Садыкова Светлана Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Альметова Лилия Илфатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Гурьева Лидия Константиновна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля
4. Условия реализации профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионально модуля

Приложение 1

Приложение 2

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проектирование цифровых устройств

название профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**,

в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Проектирование цифровых устройств

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 1.1 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
- 1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции
- 1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств
- 1.4 Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности
- 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Проектирование цифровых устройств» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования;
- определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее – СВТ);

- выполнять требования нормативно-технической документации.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- арифметические и логические основы цифровой техники;
- правила оформления схем цифровых устройств;
- принципы построения цифровых устройств;
- основы микропроцессорной техники;
- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;

- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;

- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ.;
- регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной базой, в т. ч. с использованием информационных технологий;

- осваивать технологии автоматизированной обработки документации;
- использовать унифицированные формы документов;
- осуществлять хранение и поиск документов;
- рассчитывать технико-экономические показатели разработки цифровых устройств;
- определять экономическую эффективность от внедрения разработки цифровых устройств;

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен знать:

- основные понятия документирования;
- требования к составлению и оформлению документов;
- организацию документооборота;
- нормирование и оплату труда при разработке и изготовлении цифровых устройств;
- издержки производства цифровых устройств;
- технико-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 787 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 607 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 406 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 201 часов;

учебной практики – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности

Проектирование цифровых устройств

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
ПК 1.4	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 2,4, 13,14,16.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Раздел 1. Изучение и разработка схем цифровых устройств	166	112	56	-	54	-	108	-
ПК 1.4. ПК 1.5	Раздел 2. Проектирование цифровых устройств	339	226	102	18	113	18	72	-
	Раздел 3. Технико-экономическое обоснование разработки цифровых устройств	102	68	28	12	34	12	-	-
	Учебная практика, часов	180							
	Производственная практика, часов	-							
		787	406	186	30	201	30	180	-

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

III семестр

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.Изучение и разработка схем цифровых устройств		166	
МДК 1. Цифровая схемотехника		166	
Тема 1.1. Логические основы цифровой схемотехники Заочное обучение: Аудиторные занятия -2 ч. Практические занятия -4 ч.	Содержание 1 Переключательные функции, основные базисы. Логические функции Понятие о логической функции и логическом устройстве. Способы задания логических функций. Свойства логических операций конъюнкции, дизъюнкции и инверсии. 2 Базовые логические элементы, логическое проектирование в базисах микросхем. Преобразователи уровней логических сигналов Физическое представление логических значений. Обозначение логических элементов в схемах. Основные параметры логических элементов. 3 Синтез комбинационных устройств. Канонические формы представления логических функций: совершенная дизъюнктивная нормальная форма, совершенная конъюнктивная нормальная форма. 4 Минимизация логических функций Минимизация логических функций методом Квайна. Минимизация логических функций с использованием карт Карно. Минимизация логических функций методом карт Вейча. 5 Синтез логических устройств в базисах ИЛИ-НЕ и И-НЕ Некоторые особенности построения схем логических устройств 6 Основные характеристики цифровых микросхем Понятие элементов, узлов и устройств компьютерной схемотехники. Характеристики логических элементов.	32 2 2 2 2 2 2	

	7	Элементы компьютерной схемотехники Логические элементы – диодные, транзисторные.	2	2
	8	Простейшие модели и система параметров логических элементов Простейшие модели логических элементов. Быстродействие логических элементов. Режимы неиспользуемых входов.	2	2
	Практические занятия		12	
	1	Минимизация логических функций методом Квайна		
	2	Минимизация логических функций методом карт Карно		
	3,4	Минимизация логических функций методом карт Вейча		
	5,6	Построение схем логических устройств в базисах ИЛИ-НЕ и И-НЕ		
	Лабораторные работы		4	
	1,2	Исследование типовых логических элементов		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			14	
Примерная тематика домашних заданий				
1.1.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр.60-61 2. Чтение и анализ литературы [1] стр.61-63 3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 63-65 4. Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-72 5. Чтение и анализ литературы [1] стр. 72-73 6. Чтение и анализ литературы [1] стр. 73-77 7. Чтение и анализ литературы [1] стр. 77-79 8. Чтение и анализ литературы [1] стр. 77-79			

IV семестр

Тема 1.2 Функциональные узлы комбинационного типа Заочное обучение:	Содержание		30	
	1	Дешифраторы Общая характеристика дешифраторов. Линейный дешифратор. Прямоугольный дешифратор	2	3

Аудиторные занятия -2 ч. Практические занятия -5 ч.	2	Шифраторы Шифраторы: принцип работы, таблица истинности. Каскадирование шифраторов.	2	3
	3	Преобразователи кодов Общая характеристика преобразователей кодов. Преобразователь прямого кода в обратный. Преобразователь двоичных чисел в код Грея. Двоично-десятичные преобразователи. Преобразователь двоично-десятичных чисел в код семисегментного индикатора.	2	2
	4	Мультиплексоры Мультиплексоры: назначение и принцип работы, таблица истинности. Мультиплексорное дерево. Каскадирование мультиплексоров. Мультиплексирование шин.	2	3
	5	Демультимплексоры Демультимплексоры: назначение и принцип работы, таблица истинности. Демультимплексорное дерево. Каскадирование демультимплексоров. Демультимплексирование шин.	2	3
	6	Цифровые компараторы Цифровые компараторы: назначение, принцип работы таблицы истинности.	2	2
	7	Сумматоры Одноразрядный двоичный сумматор, многоразрядные двоичные сумматоры, десятичные сумматоры.	2	3
	Лабораторные работы		16	
	3,4	Исследование дешифраторов и демультимплексоров		
	5,6	Исследование преобразователя двоично-десятичного кода в код семисегментного индикатора K514ИД2		
	7,8	Исследование мультиплексора		
9,10	Исследование многоразрядного комбинационного сумматора			
Тема 1.3 Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Триггеры Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч.	Содержание		10	
	1	Триггерные устройства Классификация. Основные сведения. Способы описания триггеров.	2	2
	2	Асинхронные и синхронные RS-триггеры Динамические параметры триггеров. Таблица переходов и логические уравнения RS-триггеров.	2	3
	3	Триггеры типов JK, T, D и DV Триггеры типа JK. Таблица переходов и логические уравнения T-триггеров. Таблица	2	3

Практические занятия - 2ч.		переходов и логические уравнения D-триггеров.	4	
	Лабораторные работы			
	11,12	Изучение принципа работы асинхронных RS-триггеров и синхронного RS-триггера со статическим управляющим входом.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			20	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика домашних заданий				
1.2	1 Чтение и анализ литературы [1] стр. 91-95 2 Чтение и анализ литературы [1] стр. 89-91, 3 Чтение и анализ литературы [1] стр. 95-96 4 Чтение и анализ литературы [1] стр. 96-104 5 Чтение и анализ литературы [1] стр. 96-104 6 Чтение и анализ литературы [1] стр.104-107 7 Чтение и анализ литературы [1] стр. 79-83			
1.3	1 Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-120 2 Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-127 3 Чтение и анализ литературы [1] стр. 127-142			

V семестр

Тема 1.4 Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Регистры, счетчики Заочное обучение: Аудиторные занятия -2 ч. Практические занятия -5 ч.	Содержание		22	
	1	Регистры Общие сведения. Параллельный регистр. Сдвиговой регистр, последовательный регистр.	2	3
	2	Счетчики Назначение и типы счетчиков. Суммирующие двоичные счетчики, вычитающие и реверсивный счетчики, десятичный счетчик.	2	3
	3	Делители частоты Делители частоты импульсной последовательности, каскадные делители частоты.	2	3
	Лабораторные работы		16	
13,14	Исследование функционирования D-триггера со статическим управляющим входом.			

	15,16	Изучение принципа работы стандартных триггеров в интегральном исполнении		
	17,18	Исследование принципа построения параллельных регистров. Исследование функционирования буферного регистра ИР34.		
	19,20	Исследование счетчиков импульсов		
Тема 1.5 Схемотехника цифровых устройств на основе БИС, СБИС Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч.	Содержание		6	
	1	Цифро-аналоговые преобразователи разновидности схем, параметры, схемы включения Принцип аналого-цифрового преобразования информации. Цифро-аналоговые преобразователи: схема ЦАП с суммированием напряжений, схема ЦАП с суммированием токов.	2	2
	2	Аналого-цифровые преобразователи разновидности схем, параметры, схемы включения Аналого-цифровые преобразователи: АЦП с двойным интегрированием, АЦП последовательного счета, АЦП следящего типа, устройства выборки и хранения.	2	2
	3	Программируемые логические матрицы и программируемые логические интегральные микросхемы Программируемые логические устройства с матричной структурой: классификация, принцип работы. Типовые узлы цифровых устройств, выполненные на программируемых логических устройствах.	2	2
Тема 1.6 Микропроцессоры	Содержание		2	
	1	Общая характеристика процессоров и микропроцессоров Процессоры. Микропроцессоры. Аналоговые и цифровые методы обработки информации. Структура процессора.	2	2
Тема 1.7 Методика и средства проектирования цифровых устройств Заочное обучение: Практические занятия -2 ч.	Содержание		10	
	1	Общие сведения Классификация цифровых интегральных схем с точки зрения методов проектирования. Области применения специализированных интегральных схем.	2	2
	2	Пример «ручного» проектирования цифрового устройства с использованием программируемой матричной логики Этапы проектирования цифровых устройств с использованием программируемой цифровой логики.	2	2
	3	Методика и средства автоматизированного проектирования цифровых устройств Средства описания проекта. Разделение устройства на операционный блок и блок	2	2

	управления.		
	Лабораторные работы	4	
21,22	Исследование работы схем логических устройств в базисах ИЛИ-НЕ и И-НЕ в программе Electronics Workbench		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.		20	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.			
Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Примерная тематика домашних заданий			
1.4.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 142-149 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 149-155 3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 145-147		
1.5.	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 51-60 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 60-65 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 65-73		
1.6.	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 5-17		
1.7.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 117-121 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 121-124 3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 124-129		
Учебная практика		108	
Виды работ			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6	
2	Выполнение электромонтажных соединений различных видов.	6	
3	Определение маркировки, условно-графических обозначений (УГО) активных и пассивных радиоэлементов.	6	
4	Чтение электрических принципиальных схем по УГО активных и пассивных радиоэлементов.	6	
5	Измерение величины сопротивления. Монтаж и пайка резисторов на печатную плату согласно стандарту ОСТ 2105-89.	6	
6	Выполнение тестирования конденсаторов, диодов и транзисторов.	6	
7	Установка радиоэлементов на печатную плату согласно отраслевым стандартам.	6	
8	Конструкторская разработка цифровых устройств, выполнение схемы электрической принципиальной, перечня элементов к ней.	6	
9	Выполнение чертежа печатной платы цифрового устройства.	6	

10	Исследование логических схем И, НЕ, ИЛИ, ИЛИ-НЕ, И-НЕ на лабораторной установке «Цифровая схемотехника. Базовые логические элементы»		6	
11	Исследование работы цифрового компаратора на лабораторной установке «Цифровая схемотехника. Комбинационные устройства »		6	
12	Исследование работы дешифратора на лабораторной установке «Цифровая схемотехника. Комбинационные устройства »		6	
13	Построение и исследование шифратора, построенного в базисе ИЛИ - НЕ, с помощью программы Electronics Workbench		6	
14	Построение и исследование шифратора, построенного в базисе И, с помощью программы Electronics Workbench		6	
15	Построение и исследование дешифраторов в программе Electronics Workbench		6	
16	Исследование функционирования цифро-аналогового преобразователя с помощью программы Electronics Workbench		6	
17	Исследование функционирования аналого - цифрового преобразователя с помощью программы Electronics Workbench		6	
18	Оформление отчета. Участие в зачет - конференции по учебной практике		6	
Раздел 2.Проектирование цифровых устройств			294	
МДК 2.Проектирование цифровых устройств			294	
Тема 2.1.		Содержание	2	
Основные понятия ДОО. Документирование	1	Основные понятия ДОО Понятие о документах, способах документирования, носителях информации и функциях документа. Признаки и структура документа. Унификация и стандартизация документов.	2	2
	Тема 2.2		2	
Формуляр-образец. Реквизиты и бланки	Содержание		2	
	1	Бланки документов Формуляр-образец ОРД. Общие сведения о реквизитах. Бланки документов. Классификация документов. Требования к оформлению программной документации.	2	2
Тема 2.3		Содержание	10	
Правила оформления основных видов документов Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч.	1	Организационные документы Устав. Штатное расписание. Структура и штатная численность.	2	3
	2	Распорядительные документы Приказ по основной деятельности. Распоряжение. Требования к программным документам. ГОСТ 19.106-78 ЕСПД. Расположение материалов программного документа. Виды технических документов	2	3
Практические занятия -2		Практические занятия	6	

ч.	1	Разработка бланков документов		
	2	Оформление организационных документов		
	3	Оформление распорядительных документов		
Тема 2.4 Информационно-справочная работа с документами Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч. Практические занятия -1 ч.	Содержание		8	
	1	Система информационно-справочной документации Система информационно-справочной документации. Виды информационно-справочных документов. Служебное письмо.	2	3
	2	Акты. Виды актов Понятие акта. Акт о приеме-передачи оборудования. Состав реквизитов и порядок оформления	2	3
	Практические занятия		4	
	4	Оформление акта приемки-передачи оборудования		
	5	Оформление служебного письма		
Тема 2.5 Договорно-правовая документация. Документы по личному составу Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч. Практические занятия -1 ч.	Содержание		8	
	1	Договор Понятие договора. Виды договоров. Порядок оформления договора. Доверенности	2	3
	2	Документы по личному составу Заявление. Трудовая книжка. Личное дело. Характеристика. Резюме. Приказы по личному составу.	2	3
	Практические занятия		4	
	6	Оформление договора на техническое обслуживание оборудования		
	7	Оформление документов по личному составу		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.			15	
Примерная тематика домашних заданий				
2.1	1. Чтение и анализ литературы [10], стр. 12-15			
2.2	1. Чтение и анализ литературы ГОСТ Р 7.0.97-2016			
2.3	1. Чтение и анализ литературы Оформление технической документации.			
2.4	1. Чтение и анализ литературы Оформление технической документации			

	2. Чтение и анализ литературы Оформление технической документации		
2.5	1. Составление классификации документов 2. Составление резюме.		

VI семестр

Тема 2.6 Основы проектирования цифровых устройств Заочное обучение: Аудиторные занятия -2 ч. Практические занятия -2 ч.	Содержание		12	
	1	Вопросы организации проектирования Основные понятия и определения проектирования. Задачи, решаемые на стадиях внешнего и внутреннего проектирования. Понятия НИР, ОКР и НИОКР. Основные этапы проектирования. Техническое задание. Техническое предложение. Эскизное проектирование. Технический проект. Этап рабочего проектирования.	2	3
	2	Показатели качества конструкции Группы показателей качества конструкций ЭВМ и их назначение. Требования, предъявляемые к техническим средствам вычислительной техники (СВТ).	2	3
	3	Влияние внешних воздействий на проектирование конструкции Параметры воздействующих климатических факторов для различных групп ЭВМ. Климатическое исполнение изделий СВТ. Категории конструкций для различных условий эксплуатации.	2	3
	4	Жизненный цикл технической системы Понятие и структура жизненного цикла технической системы. Концепция и методология компьютерного сопровождения процессов жизненного цикла изделий (КСПИ (CALS) – технологии). Общая структура организационно-технической системы КСПИ.	2	2
	Практические занятия		8	
	8	Анализ условий эксплуатации и определение категории конструкции и климатического исполнения		
	9	Анализ требований, предъявляемых к устройству		
10,11	Составление технического задания на проектирование устройства			
Тема 2.7 Конструкторская документация Заочное обучение: Аудиторные занятия -1	Содержание		10	
	1	Общие положения стандартизации технической документации Основные группы технической документации. Нормативно-техническая документация (НТД). Состав и назначение НТД. Состав и правила оформления конструкторской документации (КД) и технологической документации (ТД).	2	3

ч. Практические занятия -2 ч.		Основное назначение стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).		
	2	Конструкторская документация Назначение конструкторской документации (КД). Наименование КД, их шифры и определения. Номенклатура КД, разрабатываемой на различных этапах проектирования изделия. Проектная и рабочая КД. Комплектность конструкторской документации. Состав и назначения основного документа изделия, основного комплекта документов и полного комплекта документов. Структура обозначения конструкторского документа. Обозначение форматов, основные надписи, масштабы изображений. Требования, предъявляемые к рабочим чертежам. Требования к выполнению текстовых документов. Состав и содержание разделов технических условий (ТУ).	2	3
	3	Схемная документация Назначение схемной документации. Виды и типы схем. Правила оформления схем цифровых устройств. Условно-графические обозначения элементов.	2	
	Практические занятия 12,13		Оформление структурной и принципиальной схем устройства	4
Тема 2.8 Модульный принцип конструирования СВТ Заочное обучение: Аудиторные занятия -2 ч.	Содержание		6	
	1	Модульный принцип конструирования СВТ Понятие модульного принципа конструирования СВТ. Достоинства модульного принципа построения конструкций СВТ. Требования при разбиении конструкции на модули.	2	2
	2	Уровни конструктивных модулей Основные и дополнительные уровни модульности. Уровни коммутации модулей. Иерархия модулей. Основные принципы построения базовых конструкций. Единый размерный модуль.	2	3
	3	Модули нулевого уровня Виды и типы навесных элементов. Требования к выбору навесных элементов. Применение интегральных схем при проектировании цифровых устройств. Виды интегральных микросхем (ИМС). Типы корпусов микросхем, их достоинства и недостатки. Требования к выбору ИМС.	2	3
Тема 2.9 Конструкция узлов на печатных платах	Содержание		22	
	1	Печатная плата Основные понятия и определения печатного монтажа. Основные конструктивно-	2	2

Заочное обучение: Аудиторные занятия -2 ч. Практические занятия -4 ч.		технологические разновидности печатных плат. Односторонние, двухсторонние, многослойные печатные платы. Классификация печатных плат по точности выполнения рисунка схемы. Электрические параметры печатной платы. Требования к материалам основания печатных плат.		
	2	Конструкторский расчет печатной платы Порядок выполнения расчетов печатных элементов платы. Исходные данные для расчета. Расчеты минимального диаметра переходного и монтажного отверстия, диаметра контактной площадки металлизированного отверстия, ширины проводников, расстояния между проводниками и другие.	2	3
	3	Этапы проектирования печатной платы Выбор типа и класса точности печатной платы, габаритных размеров и конфигурации контура, материала основания печатной платы. Размещение навесных элементов с учетом требований к компоновке и трассировке печатных проводников. Размещение элементов проводящего рисунка на печатной плате. Разработка и оформление чертежа печатной платы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежа. Содержание технических требований.	4	3
	4	Конструкция печатного узла Назначение составных частей печатного узла. Понятие типового элемента замены (ТЭЗ). Выбор варианта установки ЭРЭ и ИМС на печатную плату. Особенности конструирования печатного узла с ЭРЭ и ИМС, имеющими штыревые и планарные выводы. Основные конструктивные параметры ячеек. Микросборка и ее конструктивные характеристики. Назначение сборочного чертежа печатного узла. Проекция, габаритные, установочные размеры. Размещение и изображение навесных элементов. Сведения, содержащиеся в технических требованиях чертежа.	2	3
	Практические занятия			12
	14,15	Расчет основных геометрических параметров печатной платы		
	16,17	Разработка чертежа печатной платы		
	18,19	Разработка сборочного чертежа печатного узла		
Тема 2.10 Общая компоновка СВТ Заочное обучение: Аудиторные занятия -2 ч.	Содержание		6	
	1	Конструкция блоков Понятие блока. Блоки с ячейками – модулями. Объединительные платы. Монтажные и установочные панели. Конструкция и назначение панелей. Виды конструкций блоков. Блоки стеллажного типа. Блоки этажерочной конструкции. Блоки книжной конструкции разъемного и неразъемного типов. Блоки с откидными платами.	2	3

		Особенности конструкции, назначение, достоинства, недостатки.		
	2	Общая компоновка СВТ Иерархическая структура конструкции СВТ. Базовые несущие конструкции (БНК), их назначение и классификация. Унификация БНК. Принципы конструирования и варианты компоновки стоек СВТ.	2	3
	3	Особенности конструкций персональных ЭВМ Модульный принцип построения ПЭВМ. Компоновка системного блока. Функциональное назначение устройств системного блока. Конструктивное исполнение «закрытых» и «открытых» ПЭВМ. Достоинства «открытых» ПЭВМ. Пассивные и активные конструкции объединительных плат. Блок электронных модулей. Корпуса системных блоков. Портативные ПЭВМ.	2	3
Тема 2.11 Обеспечение защиты СВТ от внешних воздействий Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч. Практические занятия -3 ч.	Содержание		18	
	1	Обеспечение защиты СВТ от механических воздействий Виды механических воздействий на СВТ и их нежелательные последствия. Расчеты на прочность несущих конструкций. Конструктивные приемы защиты СВТ от механических перегрузок.	2	3
	2	Обеспечение защиты СВТ от воздействия влаги и агрессивной среды Последствия воздействия влаги на металлические и неметаллические части СВТ. Способы защиты от влаги. Применение покрытий. Назначение герметизации. Способы герметизации микросхем, печатных узлов, блоков и шкафных стоек.	2	3
	3	Обеспечение нормального теплового режима Тепловые воздействия на конструкции ЭВТ. Источники и стоки теплоты. Теплообмен и тепловой баланс. Иерархия нагретых зон. Тепловой режим изделия. Условия нормального теплового режима отдельного элемента. Проблемы отвода теплоты, пути их решения.	2	3
	4	Системы охлаждения Способы обеспечения нормального теплового режима конструкций ЭВТ. Виды теплообмена в конструкциях ЭВТ и их особенности. Охлаждение кондукцией, конвекцией и лучеиспусканием. Расчет количества теплоты, отдаваемого нагретым телом. Выбор способа охлаждения.	2	3
	5	Обеспечение защиты СВТ от воздействия электромагнитных помех Понятие электромагнитной помехи. Виды помех. Причины возникновения помех. Применение помехоподавляющих фильтров. Виды фильтров. Применение электрических и магнитных экранов. Виды конструкции экранов, характеристики.	2	3

	6	Обеспечение защиты СВТ от воздействия электромагнитных помех Применение помехоподавляющих фильтров. Виды фильтров. Применение электрических и магнитных экранов. Виды конструкции экранов, характеристики.	2	3
	Практические занятия		6	
	20,21	Изучение методики расчета и выбора системы охлаждения СВТ		
	22	Выбор и расчет помехоподавляющих фильтров		
Тема 2.12 Надежность цифровых устройств Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч. Практические занятия -1 ч.	Содержание		10	
	1	Общие сведения и основные понятия надежности Термины и определения надежности. Значения высокой надежности для современных СВТ. Безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. Общие понятия теории надежности: наработка, технический ресурс, срок службы и другие. Понятие отказа, виды отказов.	2	2
	2	Показатели надежности Показатели надежности: вероятность безотказной работы, средняя наработка до отказа, интенсивность отказов и другие. Способы расчета показателей надежности. Исходные данные для расчета надежности. Справочные данные по интенсивности отказов ЭРЭ. Влияние условий эксплуатации на надежность. Методика расчетов надежности с учетом коэффициента нагрузки и температуры. Способы повышения надежности в процессе проектирования и производства аппаратно-программных систем.	2	3
	Практические занятия		6	
	23	Расчет надежности СВТ		
	24,25	Расчет основных показателей надежности схемы электронного устройства		
Тема 2.13 Автоматизация проектирования СВТ Заочное обучение: Аудиторные занятия -2 ч. Практические занятия -3 ч.	Содержание		24	
	1	Системы автоматизированного проектирования (САПР) Понятия, определения, термины. Значение внедрения САПР. Требования к построению САПР. Классификация САПР. Виды обеспечения САПР. Уровни САПР. САПР радиоэлектронной аппаратуры. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Назначение и состав АРМ. Принципы моделирования конструкции с помощью ЭВМ. Синтез структуры, анализ характеристик в различных режимах, синтез топологии, верификация топологии, выпуск конструкторской документации. Классификация САД/САМ-систем. Обзор современных систем.	2	1

	2	Системы проектирования электрических схем и печатных плат Пакеты прикладных программ для проектирования структурных, цифровых, аналоговых и смешанных схем. Система сквозного проектирования радиоэлектронной аппаратуры. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации аппаратно-программных систем.	2	3
	Лабораторные работы		20	
	1,2	Проектирование схем в системе схемотехнического моделирования Altium Designer		
	3,4	Моделирование работы схемы в системе Altium Designer		
	5,6	Моделирование работы схемы и исследование переходных процессов в системе Altium Designer		
	7,8	Организация ввода-вывода в микроконтроллерах в системе Altium Designer		
9,10	Создание печатных плат в системе Altium Designer			
Тема 2.14 Технологические процессы производства СВТ Заочное обучение: Аудиторные занятия -2 ч. Практические занятия -3 ч.	Содержание		18	
	1	Производственный и технологический процессы Понятие о производственном процессе. Основные и вспомогательные производственные процессы. Типы производства. Структура предприятия электронного приборостроения. Технологическая и предметная специализация цехов. Функции отдела главного технолога. Роль технолога в производственном процессе. Понятие о технологическом процессе (ТП). Составные части ТП: операция, установ, позиция, переход, прием. Виды ТП.	2	1
	2	Техническая подготовка производства Цели и задачи технической подготовки производства. Этапы подготовки производства: конструкторская, технологическая, организационная подготовка производства. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Понятие технологичности. Отработка конструкции изделия на технологичность. Система базовых показателей технологичности электронных узлов. Пути повышения производственной технологичности элементов ЭВМ.	2	3
	3	Разработка технологических процессов Исходная информация для разработки ТП. Этапы разработки ТП. Техно-экономическое обоснование выбранного варианта ТП. Вопросы автоматизации проектирования ТП.	2	3
	4	Точность технологических процессов Производственные погрешности: систематические, закономерно изменяющиеся,	2	3

		случайные. Статистические методы расчета точности ТП. Сбор и обработка статистических данных, их практическое отображение.		
	5	Точность технологических процессов Производственные погрешности: систематические, закономерно изменяющиеся, случайные. Статистические методы расчета точности ТП. Сбор и обработка статистических данных, их практическое отображение.	2	3
	Практические занятия		8	
	26,27	Расчет технологичности электронного узла		
	28	Технико-экономическое обоснование выбора варианта технологического процесса		
	29	Анализ точности технологического процесса		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Решение вариативных задач и упражнений. Выполнение чертежей			64	
Примерная тематика домашних заданий				
2.6	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 7-10 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 56-60 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 50-55 4. Чтение и анализ литературы [7] стр. 215-220			
2.7	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 6-7 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 11-19 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 11-19			
2.8	1. Чтение и анализ литературы [5], стр.46-47,51-53 2. Чтение и анализ литературы [5], стр.48-51 3. Чтение и анализ литературы [5], стр.53-58			
2.9	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-22 2. Чтение и анализ литературы [5], стр.115-119 3. Чтение и анализ литературы [5], стр.99-115 4. Чтение и анализ литературы [5], стр.99-115			

2.10	1. Чтение и анализ литературы [5], стр.58-62 2. Чтение и анализ литературы [5], стр.64-69 3. Чтение и анализ литературы [5], стр.69-85		
2.11	1. Чтение и анализ литературы [5], стр. 203-241 2. Чтение и анализ литературы [5], стр. 152-162 3. Чтение и анализ литературы [5], стр. 163-174 4. Чтение и анализ литературы [5], стр.175-199 5. Чтение и анализ литературы [5], стр.242-267 6. Чтение и анализ литературы [5], стр.242-267		
2.12	1. Чтение и анализ литературы [6] стр. 78-98 2. Чтение и анализ литературы [6] стр. 99-122		
2.13	1. Чтение и анализ литературы [4] стр.61-62 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 62-67		
2.14	1. Чтение и анализ литературы [5], стр. 287-288 2. Чтение и анализ литературы [5], стр.288-292 3. Чтение и анализ литературы [5], стр.292-297 4. Чтение и анализ литературы [5], стр.298-311 5. Чтение и анализ литературы [5], стр.298-311		
Учебная практика Виды работ		72	
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения практики. Получение заданий по тематике.	6	
2	Разработка технического задания на проектирование устройства. Оформление технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ.	6	
3	Анализ требований к устройству. Разработка эскизного проекта устройства. Разработка эскиза схемы устройства.	6	
4	Выполнение электрической принципиальной схемы устройства в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	6	
5	Создание библиотек компонентов в пакете прикладных программ Altium Designer.	6	
6	Создание электрической принципиальной схемы в пакете прикладных программ Altium Designer.	6	
7	Разработка топологии печатной платы в пакете прикладных программ Altium Designer.	6	
8	Оформление чертежа печатной платы в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	6	
9	Оформление сборочного чертежа печатного узла в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	6	
10	Оценка качества и надежности устройства. Расчет основных показателей надежности устройства.	6	
11	Выполнение описания работы устройства в форме пояснительной записки в соответствии с требованиями ГОСТ.	6	

	Выполнение спецификации к устройству в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.			
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6		
VII семестр				
Тема 2.15 Технологическая документация Заочное обучение: Практические занятия -1 ч. Курсовой проект -2ч.	Содержание		10	
	1	Технологическая документация (ТД) Назначение государственных стандартов Единой системы технологической документации (ЕСТД). Виды ТД. Основная и вспомогательная ТД. Основная ТД общего и специального назначения. Содержание, правила составления и применение ТД: маршрутной карты, операционной карты, комплектовочной карты и др.	2	3
	Практические занятия		8	
	30,31	Разработка маршрутной карты технологического процесса		
	32,33	Разработка операционной карты технологического процесса		
Тема 2.16 Технология изготовления печатных плат Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5 ч. Практические занятия -1 ч. Курсовой проект -2ч.	Содержание		12	
	1	Материалы печатных плат Конструкционные материалы, применяемые для изготовления печатных плат. Фольгированные и нефольгированные слоистые диэлектрики. Металлические основания: применение, требования.	2	2
	2	Методы изготовления односторонних и двусторонних печатных плат Химический негативный и химический позитивный методы. Комбинированный позитивный метод. Электрохимический метод. Перспективные методы изготовления.	2	3
	3	Методы изготовления многослойных печатных плат Метод металлизации сквозных отверстий. Метод послойного наращивания рисунка. Метод открытых контактных площадок. Платы с выступающими выводами. Полностью аддитивное формирование отдельных слоев платы.	2	2
	4	Основные операции при изготовлении печатных плат Входной контроль материалов, получение заготовок, подготовка поверхности заготовок, получение защитного рельефа, химическое меднение, гальваническая металлизация, травление меди, обработка монтажных отверстий, обработка заготовок по контуру, выходной контроль плат.	2	3
	Практические занятия		4	
	34,35	Разработка технологического процесса изготовления двусторонней печатной платы		
Тема 2.17	Содержание	10		

Сборочное производство СВТ Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5 ч. Практические занятия -1 ч. Курсовой проект -2ч.	1	Изготовление типовых элементов замены (ТЭЗ) Типовая структура технологического процесса изготовления ТЭЗ: входной контроль ЭРЭ и печатных плат, подготовка их к монтажу, установка комплектующих на плату, нанесение флюса и его сушка, пайка, очистка ТЭЗ от остатков флюса, контрольно-регулирующие работы, технологическая тренировка, маркировка, герметизация и приемо-сдаточные работы.	2	3
	2	Сборка и монтаж объемных узлов Технология сборки блоков и внутриблочного монтажа. Механическое крепление отдельных деталей и изделий электротехники. Электрический монтаж блоков. Жгутовой и ленточный монтаж. Сборка и монтаж несущего основания. Выходной контроль собранной аппаратно-программной системы. Регулировка и настройка аппаратуры. Конфигурирование аппаратно-программной системы. Модернизация и оптимизация системы.	2	3
	Практические занятия		6	
	36,37	Разработка технологического процесса сборки и монтажа печатного узла		
	38	Разработка технологического процесса внутриблочного монтажа СВТ		
Тема 2.18 Автоматизация производственных процессов Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5 ч. Курсовой проект -3ч.	Содержание		6	
	1	Автоматизированное технологическое оборудование Основные направления автоматизации технологических процессов. Типовые элементы автоматизированного специального технологического оборудования. Системы управления автоматизированным оборудованием. Системы с числовым программным управлением (СЧПУ). Классификация СЧПУ. Промышленные роботы. Применение роботов в производстве, обслуживании и в автоматизированном контроле. Классификация промышленных роботов. Схемы и конструкции основных узлов промышленных роботов. Системы управления промышленными роботами. Адаптивные промышленные роботы.	2	1
	2	Гибкое автоматизированное производство Понятие о гибких автоматизированных системах. Гибкий производственный модуль. Гибкий производственный комплекс. Компоненты ГПМ и ГПК. Функции ЭВМ в гибком автоматизированном производстве. Системы управления ГПС. Особенности технологической подготовки в условиях гибких производственных систем.	2	2
	3	Гибкое автоматизированное производство Понятие о гибких автоматизированных системах. Гибкий производственный модуль. Гибкий производственный комплекс. Компоненты ГПМ и ГПК. Функции ЭВМ в	2	2

		гибком автоматизированном производстве. Системы управления ГПС. Особенности технологической подготовки в условиях гибких производственных систем.		
Тема 2.19 Контроль и испытания СВТ Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5 ч. Практические занятия -1 ч. Курсовой проект -3ч.	Содержание		12	
	1	Технический контроль Виды технического контроля: входной комплектующих изделий, пооперационный, в процессе регулировки и настройки, приемосдаточный контроль по объектам, целям, признаку охвата, срокам проведения. Методы контроля, разрушающий, неразрушающий.	2	2
	2	Испытания СВТ Категории испытаний: предварительные, государственные, приемные, приемосдаточные, периодические и другие. Основные разделы программ испытаний. Оформление результатов испытаний. Последовательность испытаний. Значение комплексных испытаний. Методология испытаний. Виды испытаний СВТ. Электрические испытания. Механические испытания. Климатические испытания.	2	3
	3	Контроль качества печатных плат Виды брака печатных плат и их основные причины. Виды контроля качества сборки печатных узлов. Правила и способы ремонта печатных плат и узлов. Документация на эксплуатацию и ремонт СВТ.	2	3
	Практические занятия		6	
	39,40	Изучение видов контроля качества сборки печатных узлов		
41	Ознакомление с оборудованием и методикой проведения испытаний			
Примерная тематика курсовых проектов			18	
1.	Разработка и технология производства платы таймера			
2.	Разработка и технология производства платы частотомера			
3.	Разработка и технология производства платы сопряжения датчиков с персональным компьютером			
4.	Разработка и технология производства платы устройства слежения за освещенностью помещений			
5.	Разработка и технология производства платы устройства регулировки температуры			
6.	Разработка и технология производства платы устройства дистанционного управления			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Решение вариативных задач и упражнений.			34	

Выполнение курсового проекта. Оформление курсового проекта с использованием САПР в соответствии с требованиями нормативно-технической документации				
Примерная тематика домашних заданий				
2.15	1. Чтение и анализ литературы [4], стр.6-7			
2.16	1. Чтение и анализ литературы [4], стр. 27-29 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-25 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-25 4. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-25			
2.17	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 25-38 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 25-38			
2.18	1. Чтение и анализ литературы [11], 228-258, стр. 296-297 2. Чтение и анализ литературы [11], стр.297-301 3. Чтение и анализ литературы [11], стр.297-301			
2.19	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 39-49			
Раздел 3.Изучение нормативно-технической документации в области информационных технологий		99		
МДК 3.Технико-экономическое обоснование разработки цифровых устройств		102		
Тема 3.1. Нормирование и оплата труда при разработке и изготовлении цифровых устройств Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч. Практические занятия -1 ч. Курсовой проект -2ч.	Содержание	12		
	1	Нормирование труда как основа расчета заработной платы. Нормирование труда: цели и задачи. Основные виды норм затрат труда при разработке и изготовлении цифровых устройств. Методы нормирования труда.	2	3
	2	Производительность труда: характеристика, сущность. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Значение производительности труда при разработке и изготовлении цифровых устройств.	2	3
	3	Формы и системы оплаты труда Заработная плата как элемент затрат при разработке и изготовлении цифровых устройств. Сущность, виды и принципы организации заработной платы. Современная практика мотивации труда. Оплата труда при разработке и изготовлении цифровых устройств.	2	3
	Практические занятия		6	
	1	Расчет норм времени и норм выработки		
2	Расчет показателей и роста производительности труда			

	3	Расчет заработной платы при разработке и изготовлении цифровых устройств		
Тема 3.2 Изддержки при разработке и изготовлении цифровых устройств Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч. Практические занятия -1 ч. Курсовой проект -2ч.	Содержание		16	
	1	Классификация и калькулирование затрат на разработку и изготовление цифровых устройств Понятие издержек производства, их характеристика, состав и классификация. Состав и структура затрат по экономическим элементам. Понятие о себестоимости продукции. Состав и структура затрат по статьям калькуляции. Виды себестоимости продукции. Факторы и пути снижения себестоимости. Расчет себестоимости цифровых устройств.	2	2
	2	Ценообразование Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен цифровых устройств. Ценовая конкуренция.	2	3
	3	Прибыль как основной показатель разработки и изготовления цифровых устройств. Прибыль – основной показатель результата хозяйственной деятельности. Выручка, доходы и прибыль. Планирование прибыли и ее распределение.	2	3
	4	Рентабельность как основной показатель разработки и изготовления цифровых устройств. Показатель рентабельности. Расчет уровня рентабельности. Пути повышения рентабельности.	2	3
	Практические занятия		8	
	4	Составление калькуляции цифровых устройств		
	5	Определение цены цифровых устройств		
	6	Расчет прибыли		
7	Расчет рентабельности			
Тема 3.3. Планирование опытно-конструкторских работ Заочное обучение: Аудиторные занятия -1 ч. Практические занятия -1 ч.	Содержание		8	
	1	Основные элементы и правила построения сетевого графика разработки цифровых устройств. Основные элементы и правила построения сетевого графика. Выявление и описание событий и работ, необходимых для достижения конечной цели. Построение сетевого графика по результатам выявления и описания событий и работ.	2	3
	2	Расчет продолжительности работ сетевого графика. Расчет основных параметров сетевого графика. Анализ и оптимизация сетевого	2	3

Курсовой проект -2ч.		графика.		
	Практические занятия		4	
	8	Составление сетевого графика разработки цифровых устройств		
	9	Расчет параметров сетевого графика разработки цифровых устройств		
Тема 3.4. Технико-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5 ч. Практические занятия -2 ч. Курсовой проект -2ч.	Содержание		20	
	1	Экономические аспекты конструкторской подготовки производства разработки цифровых устройств Конструкторская подготовка производства, её сущность, этапы. Качественная и количественная оценка разработки цифровых устройств. Основные показатели технологичности и эффективности разработанных цифровых устройств.	2	3
	2	Экономические аспекты технологической подготовки производства изготовления цифровых устройств Технологическая подготовка производства, её сущность, этапы. Технологическая себестоимость изготовления цифровых устройств. Выбор выгодного варианта технологического процесса. Критическая программа производства цифровых устройств.	2	3
	3	Обоснование затрат на разработку и изготовление цифровых устройств. Показатели экономической эффективности внедрения цифровых устройств: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости. Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.	2	3
	4	Экономическая эффективность от внедрения цифровых устройств Оценка эффективности. Научно-технический эффект. Социальный эффект. Оборонный эффект. Экономический эффект.	2	3
	5	Функционально-стоимостной анализ технических решений. Сущность метода функционально-стоимостного анализа. Функционально-стоимостной анализ конструкторских решений. Типовая последовательность функционально-стоимостного анализа конструкторских решений.	2	3
	Практические занятия		10	
	10	Расчет показателей технологичности и эффективности разработанных цифровых устройств		
	11	Выбор выгодного варианта технологического процесса изготовления цифровых устройств		
	12	Расчет показателей экономической эффективности от внедрения цифровых устройств		

	13	Расчет экономического эффекта от внедрения цифровых устройств		
	14	Составление этапов функционально-стоимостного анализ разработки цифровых устройств		
Примерная тематика курсовых работ			18	
1.	Расчет полной себестоимости и цены цифрового устройства			
2.	Расчет экономического эффекта от внедрения цифрового устройства			
3.	Расчет экономии от снижения себестоимости цифрового устройства			
4.	Расчет показателей технологичности и эффективности разработанных цифровых устройств			
5.	Выбор выгодного варианта технологического процесса изготовления цифровых устройств			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3. Подбор и анализ материалов из литературных и интернет – источников. Решение задач. Подготовка к занятию. Работа с учебной литературой. Изучение методических рекомендаций по выполнению курсовой работы Выполнение расчетов и оформление курсовой работы.			34	
Примерная тематика домашних заданий				
3.1.	1. Чтение и анализ литературы [8] стр. 82-86 2. Чтение и анализ литературы [8] стр. 86-89 3. Чтение и анализ литературы [8] стр. 89-99			
3.2.	1. Чтение и анализ литературы [8] стр. 220-236 2. Чтение и анализ литературы [8] стр. 167-181 3. Чтение и анализ литературы [8] стр. 216-220; 236-241 4. Чтение и анализ литературы [8] стр. 241-294			
3.3.	1. Чтение и анализ конспекта 2. Чтение и анализ конспекта			
3.4.	1. Чтение и анализ литературы [9] стр. 65-72 2. Чтение и анализ литературы [9] стр. 72-74 3. Чтение и анализ литературы [9] стр. 159-174 4. Чтение и анализ литературы [8] стр. 181-200 5. Чтение и анализ литературы [9] стр. 81-110			
VIII семестр				

Тема 3.5 Конструкторская документация, используемая при проектировании	Содержание		12	
	4	Поверочные расчеты Оценка устойчивости к вибрационным нагрузкам.	2	2
	5	Определение устойчивости к ударным воздействиям. Анализ теплового режима.	2	2
	Практические занятия		8	
	8	Разработка и проектирование конструкций цифровых устройств		
	9,10	Разработка основных компоновочных схем и конструкций блоков цифровых устройств		
11	Расчет устойчивости к ударным воздействиям и вибрационным нагрузкам			
Тема 3.6 Разработка проектной документации с использованием современных информационных технологий при разработке цифровых устройств Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5 ч. Практические занятия -2 ч.	Содержание		12	
	1	Разработка схемы электрической, принципиальной цифровых устройств Правила выполнения схем электрических, принципиальных по ГОСТ..	2	2
	2	Анализ схемы электрической, принципиальной. Выбор элементной базы и вариантов её монтажа		
	3	Конструкторское проектирование печатных плат цифровых устройств Состав технического задания на проектирование печатных плат.	2	2
	4	Анализ назначения объекта и условий эксплуатации цифрового устройства.	2	2
	5	Автоматизация конструирования печатных плат.	2	2
	6	Оптимизация электронных средств Основные сведения о задачах оптимизации электронных средств. Задачи системотехнического проектирования. Структурный синтез.	2	3
	7	Параметрический синтез. Оптимизация в задачах конструкторского проектирования.	2	3
	Практические занятия		10	
	12	Решение конструкторских задач на основе структурного и параметрического синтеза		
	13,14	Разработка схем электрических принципиальных при помощи пакета прикладных программ		
	15,16	Разработка топологии печатных плат цифровых устройств при помощи пакета прикладных программ		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ3. Подбор и анализ материалов из литературных и интернет – источников. Подготовка к занятию. Работа с учебной литературой.			18	
Примерная тематика домашних заданий				
3.2	1.Чтение и анализ литературы [10] стр. 185-219			

	2. Чтение и анализ литературы [10] стр. 190-200		
3.3	1. Чтение и анализ литературы [10] стр. 157-159 2. Чтение и анализ литературы [10] стр. 157-159 3. Чтение и анализ литературы [10] стр. 144-178 4. Чтение и анализ литературы [10] стр. 152-166 5. Чтение и анализ литературы [10] стр. 166-178 6. Чтение и анализ литературы [10] стр. 510-537 7. Чтение и анализ литературы [10] стр. 527-537		
Итого		787	
Всего по заочному обучению 104 часа , в том числе аудиторные занятия 32 часа, практические занятия 52 часа, курсовой проект 20 часов			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов проектирования цифровых устройств, социально-экономических дисциплин; лаборатории цифровой схемотехники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 22 посадочных мест и 11 столов по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя – 2 стола, 2 стула
- 10 монтажных столов.
- комплект учебно-методической документации;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.
- лабораторный стенд «Цифровая схемотехника. Базовые логические элементы»
- лабораторный стенд «Цифровая схемотехника. Комбинационные устройства»
- универсальный лабораторный стенд ЦС-02.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- 11 моноблоков по количеству обучающихся (Диагональ 23.8", процессор Intel Core i9 10900, 32ГБ, Процессор, частота 2.8 ГГц (5.2 ГГц, в режиме Turbo), SSD 512ГБ. NVIDIA GeForce GTX 1650 - 4096 Мб, мышь, клавиатура) с лицензионным программным обеспечением: Windows 10, Microsoft Office, Web Browser - Chrome, Adobe Acrobat Reader).
- 7 мониторов;
- 10 ИБП;
- Осциллограф RIGOL MSO5204 – 10;
- Генератор сигналов специальной формы Rigol DG4102 – 10;
- Источник питания двухканальный программируемый OWON ODP3031 – 10;
- Мультиметр цифровой 5 в 1, MS8229;
- принтер,
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска,
- программное обеспечение Microsoft Office, P-CAD 2010, КОМПАС-3D V13, Altium Designer, Splan.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование)
2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В. В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (СПО)
3. Гладий, Е. В. Документационное обеспечение управления : учебное пособие / Е.В. Гладий. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 249 с. — (СПО)
4. Кистрин, А.В. Проектирование цифровых устройств: Учебник / Кистрин А. В., Костров Б. В., Никифоров М. Б., Устюков Д. И. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).

5. Алдонин, Г.М. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств : учебное пособие / Г. М. Алдонин, А. К. Дашкова, Ф. В. Зандер [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 372 с. - ISBN 978-5-7638-4106-0.

6. Остяков, Ю. А. Проектирование механизмов и машин: эффективность, надежность и техногенная безопасность : учеб. пособие / Ю.А. Остяков, И.В. Шевченко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 260 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат)

7. Конюх, В. Л. Проектирование автоматизированных систем производства: учебное пособие / В. Л. Конюх. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. - 312

8. Маевская, Е. Б. Экономика организации : учебник / Е.Б. Маевская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат)

9. Грибов, В. Д. Экономика предприятия : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018

10. ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов»

11. Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении: учебник / В.Н. Фещенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 788 с

Дополнительные источники:

1. Океанова, З. К. Основы экономики : учебное пособие / З. К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Левин А. И., Судов Е. В. Концепция и технологии компьютерного сопровождения процессов жизненного цикла изделий. – М.: НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика», 2015.

Интернет ресурсы:

1. Консалтинговая группа Термика. Делопроизводство и электронный документооборот. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.termika.ru/dou/> (2022)

2. Техническая документация со знаком качества. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.tdocs.su> (2008 – 2022)

3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znaniium.com/> (2022).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Проектирование цифровых устройств» производится в соответствии с учебным планом по специальности «Компьютерные системы и комплексы» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК: «Цифровая схемотехника», «Проектирование цифровых устройств», «Технико-экономическое обоснование разработки цифровых устройств» и «Нормативно-техническая документация в области информационных технологий», включающих в себя как теоретическое, так и практические и лабораторные занятия.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии несколько групп по специальности).

При проведении практических занятий проводится деление групп студентов на подгруппы, численность не более 13 человек. Лабораторные работы проводятся в специальной лаборатории «Цифровой схемотехники».

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения практики, выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются учебно-методические рекомендации для студентов.

При освоении профессионального модуля каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций развешен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

При выполнении курсовой работы проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале по профессиональному модулю. Наличие оценок по лабораторным и практическим работам и рубежному контролю являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок по лабораторным и практическим работам и теоретического курса студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проектирование цифровых устройств» и специальности «Компьютерные системы и комплексы».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность применения простейших логических элементов; - правильность минимизации логических функций; - правильность построения логических устройств в различных базисах; - правильность применения функциональных узлов комбинационного типа; - правильность применения функциональных узлов последовательностного типа; 	<p>Выполнение и защита лабораторных и практических работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых проектов</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора элементной базы; - правильность применения методик и средств проектирования цифровых устройств; - правильность составления технического задания на проектирование устройства; - правильность анализа требований, предъявляемых к устройству; - правильность определения категории устройства исходя из анализа условий эксплуатации; - проектирование печатной платы и сборочного чертежа печатного узла с учетом требований технического задания; - правильность выбора способов обеспечения защиты устройства от внешних воздействий; 	<p>Выполнение и защита практических работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых проектов</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - правильность анализа схемы на технологичность; - проектирование технологических процессов изготовления печатной платы и монтажа печатного узла с учетом требований технического задания; - правильность анализа точности технологических процессов изготовления и монтажа; - правильность определения издержек при разработке и изготовлении устройства; - правильность определения экономической эффективности от внедрения устройства; - правильность в оформлении схемной конструкторской документации: Э1, Э3 - правильность заполнения информационно-удостоверяющего листа 	
Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	<ul style="list-style-type: none"> - оформление схемной документации при помощи средств автоматизированного проектирования с учетом требований; - оформление графической конструкторской документации при помощи средств автоматизированного проектирования с учетом требований; - оформление текстовой конструкторской и технологической документации при помощи средств автоматизированного проектирования с учетом требований; 	<p>Выполнение и защита лабораторных работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Выполнение и защита курсовых проектов</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
Проводить измерения параметров проектируемых устройств. и определять показатели надежности	<ul style="list-style-type: none"> - правильность оценки надежности устройства; - правильность определения основных показателей надежности устройства; - правильность выбора средств контроля качества изготовления устройства; 	<p>Выполнение и защита практической работы</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых проектов</p> <p>Зачеты по</p>

		учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Выполнять требования нормативно-технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение бланков технической документации; - правильность оформления пояснительной и служебной записки; - правильность оформления технических документов в соответствии с требованиями ГОСТ; - правильность оформления технического задания; - разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ; - правильность оформления акта приема-передачи; - разработка плана мероприятий по внедрению технической документации. 	<p>Выполнение и защита практической работы</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение и защита курсовых проектов</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполняет выпускную квалификационную работу. Демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбирает оптимальные способы и методы выполнения профессиональных задач.	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решает проблемы на основе анализа ситуации. Осуществляет коррекцию деятельности на основе	

	<p>результатов оценки продукта и текущего контроля.</p> <p>Адаптирует принятое решение на основе прогноза результата профессиональной деятельности.</p> <p>Учитывает обозначенные риски при осуществлении профессиональной деятельности.</p> <p>Принимает решения на основе анализа и оценки условий осуществления профессиональной деятельности.</p>	
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оценивает и использует источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение.</p> <p>Корректирует профессиональную деятельность на основе обозначенных выводов.</p>	
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Совершенствует профессиональную деятельность, применяя ИКТ.</p>	
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Обеспечивает сплочение коллектива (команды).</p> <p>Профессионально осуществляет публичное выступление.</p> <p>Оформляет пояснительную записку в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.</p>	
<p>Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Контролирует и отвечает за работу членов команды.</p>	
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на организацию профессиональной деятельности</p>	
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность.</p>	

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	
<p>Иметь практический опыт: - применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;</p>	<p>Виды работ на практике Реализация функций различных типов на базовых элементах И-НЕ и ИЛИ-НЕ. Применение логических элементов в качестве коммутаторов сигналов.</p>
<p>Уметь: - выполнять анализ и синтез комбинационных схем; - проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; - разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;</p>	<p>Тематика лабораторных работ: Исследование типовых логических элементов. Исследование дешифраторов и демультимплексоров. Исследование преобразователя двоично-десятичного кода в код семисегментного индикатора К514ИД2. Исследование мультимплексора Исследование многоразрядного комбинационного сумматора. Изучение принципа работы асинхронных RS-триггеров и синхронного RS-триггера со статическим управляющим входом. Исследование функционирования D-триггера со статическим управляющим входом. Изучение принципа работы стандартных триггеров в интегральном исполнении Исследование принципа построения параллельных регистров. Исследование буферного регистра ИР34. Исследование счетчика импульсов. Исследование работы дешифратора, шифратора в программе Electronics Workbench Тематика практических занятий Минимизация логических функций методом Квайна. Минимизация логических функций методом карт Карно. Минимизация логических функций методом карт Вейча.</p>
<p>Знать: - арифметические и логические основы цифровой техники; - принципы построения цифровых устройств; - основы микропроцессорной техники;</p>	<p>Перечень тем: Логические основы цифровой схемотехники. Функциональные узлы комбинационного типа. Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Триггеры Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Регистры, счетчики. Схемотехника цифровых устройств на основе БИС, СБИС. Микропроцессоры</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических и лабораторных работ, отчетов и</p>

	подготовка к их защите. Чтение и анализ литературы
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	
Иметь практический опыт: - проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;	Виды работ на практике Разработка технического задания на проектирование устройства Анализ требований к устройству Разработка эскизного проекта устройства Разработка эскиза схемы устройства
Уметь: - выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств; - <i>рассчитывать технико-экономические показатели разработки цифровых устройств;</i> - <i>определять экономическую эффективность от внедрения разработки цифровых устройств;</i>	Тематика практических занятий Анализ условий эксплуатации и определение категории конструкции и климатического исполнения Составление технического задания на проектирование устройства Расчет основных геометрических параметров печатной платы Изучение методики расчета и выбора системы охлаждения СВТ Выбор и расчет помехоподавляющих фильтров Расчет технологичности электронного узла Технико-экономическое обоснование выбора варианта технологического процесса Анализ точности технологического процесса Разработка технологического процесса изготовления двусторонней печатной платы Разработка технологического процесса сборки и монтажа печатного узла Разработка технологического процесса внутриблочного монтажа СВТ Расчет норм времени и норм выработки Расчет показателей и роста производительности труда Расчет заработной платы при разработке и изготовлении цифровых устройств Составление калькуляции цифровых устройств Определение цены цифровых устройств Расчет прибыли Расчет рентабельности Составление сетевого графика разработки цифровых устройств Расчет параметров сетевого графика разработки цифровых устройств Расчет показателей технологичности и эффективности разработанных цифровых устройств Выбор выгодного варианта технологического процесса изготовления цифровых устройств Расчет показателей экономической эффективности от внедрения цифровых устройств Расчет экономического эффекта от внедрения цифровых устройств Составление этапов функционально-стоимостного анализ разработки цифровых устройств
Знать: - основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; - условия эксплуатации цифровых устройств,	Перечень тем: Методика и средства проектирования цифровых устройств. Основные понятия и определения проектирования Основные этапы проектирования Жизненный цикл технической системы Влияние условий эксплуатации на проектирование конструкции

<p>обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;</p> <p>- основы технологических процессов производства СВТ;</p> <p>- <i>нормирование и оплату труда при разработке и изготовлении цифровых устройств;</i></p> <p>- <i>издержки производства цифровых устройств;</i></p> <p>- <i>техничко-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств;</i></p>	<p>Модульный принцип конструирования СВТ</p> <p>Конструкция узлов на печатных платах</p> <p>Общая компоновка СВТ</p> <p>Обеспечение защиты СВТ от механических воздействий</p> <p>Обеспечение защиты СВТ от воздействия влаги и агрессивной среды</p> <p>Обеспечение нормального теплового режима СВТ</p> <p>Обеспечение помехоустойчивости СВТ</p> <p>Производство СВТ</p> <p>Понятие технологического процесса</p> <p>Техническая подготовка производства</p> <p>Технологичность конструкции</p> <p>Разработка технологических процессов производства СВТ, оценка их точности</p> <p>Технологии изготовления печатных плат</p> <p>Сборочное производство СВТ</p> <p>Автоматизация производственных процессов</p> <p>Нормирование и оплата труда при разработке и изготовлении цифровых устройств</p> <p>Издержки при разработке и изготовлении цифровых устройств</p> <p>Планирование опытно-конструкторских работ</p> <p>Техничко-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Чтение и анализ литературы.</p> <p>Решение вариативных задач и упражнений.</p> <p>Подготовка к тестированию.</p> <p>Выполнение курсовых проектов</p>
<p>ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <p>- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;</p>	<p>Виды работ на практике</p> <p>Проектирование цифровых устройств на основе программного обеспечения Electronics Workbench</p> <p>Выполнение электрической принципиальной схемы устройства в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ</p> <p>Создание библиотек компонентов в пакете прикладных программ Altium Designer</p> <p>Создание электрической принципиальной схемы в пакете прикладных программ Altium Designer</p> <p>Разработка топологии печатной платы в пакете прикладных программ Altium Designer</p> <p>Оформление чертежа печатной платы в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ</p> <p>Оформление сборочного чертежа печатного узла в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ</p> <p>Выполнение спецификации к устройству в программе КОМПАС-</p>

	3D в соответствии с требованиями ГОСТ
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; - разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования; 	<p>Тематика лабораторных работ</p> <p>Проектирование схем в системе схемотехнического моделирования Proteus Professional</p> <p>Моделирование работы схемы в системе Proteus Professional</p> <p>Моделирование работы схемы и исследование переходных процессов в системе Proteus Professional</p> <p>Организация ввода-вывода в микроконтроллерах в системе Proteus Professional</p> <p>Создание печатных плат в системе Proteus Professional</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; 	<p>Перечень тем</p> <p>Системы автоматизированного проектирования (САПР)</p> <p>Автоматизация конструкторского проектирования изделий СВТ</p> <p>Системы проектирования электрических схем</p> <p>Пакеты прикладных программ для проектирования печатных плат</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Чтение и анализ литературы.</p> <p>Подготовка к тестированию.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Оформление курсовых проектов с использованием САПР</p>
<p>ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.</p>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки качества и надежности цифровых устройств; 	<p>Виды работ на практике</p> <p>Оценка качества и надежности устройства</p> <p>Расчет основных показателей надежности устройства</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее – СВТ); 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Расчет надежности СВТ</p> <p>Расчет основных показателей надежности схемы электронного устройства</p> <p>Изучение видов контроля качества сборки печатных узлов</p> <p>Ознакомление с оборудованием и методикой проведения испытаний</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки качества и надежности цифровых устройств; 	<p>Перечень тем</p> <p>Показатели качества конструкции СВТ</p> <p>Основные понятия надежности</p> <p>Показатели надежности и методы их определения</p> <p>Влияние условий эксплуатации на надежность СВТ</p> <p>Технический контроль</p> <p>Испытания СВТ</p>

<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы. Решение вариативных задач и упражнений. Подготовка к тестированию. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение курсовых проектов</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p>	
<p>Иметь практический опыт: - применения нормативно-технической документации;</p>	<p>Виды работ на практике Оформление технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ Выполнение описания работы устройства в форме пояснительной записки в соответствии с требованиями ГОСТ Оформление чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Оформление схемной документации по ЕСКД (Э1,Э3) Оформление информационно-удостоверяющего листа</p>
<p>Уметь: - выполнять требования нормативно-технической документации; - участвовать в разработке проектной документации с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности; - выполнять требования технического задания по программированию микропроцессорных систем; - оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной базой, в т. ч. с использованием информационных технологий; - осваивать технологии автоматизированной обработки технической документации; - использовать унифицированные формы документов; - осуществлять хранение и поиск документов;</p>	<p>Тематика практических занятий Оформление структурной и принципиальной схем устройства Разработка чертежа печатной платы Разработка сборочного чертежа печатного узла Разработка маршрутной карты технологического процесса Разработка и оформление схемной конструкторской документации по ЕСКД при помощи пакета прикладных программ Разработка электронно-конструкторской документации, заполнение информационно-удостоверяющего листа Разработка и проектирование конструкций цифровых устройств Разработка основных компоновочных схем и конструкций блоков цифровых устройств Расчет устойчивости к ударным воздействиям и вибрационным нагрузкам Решение конструкторских задач на основе структурного и параметрического синтеза Разработка схем электрических принципиальных при помощи пакета прикладных программ Разработка топологии печатных плат цифровых устройств при помощи пакета прикладных программ Разработка бланков документов Оформление организационных документов Оформление распорядительных документов Оформление акта приемки-передачи оборудования Оформление служебного письма Оформление договора на техническое обслуживание оборудования Оформление документов по личному составу</p>

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления схем цифровых устройств; - конструкторскую документацию, используемую при проектировании; - техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы; - нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы; - <i>основные понятия документационного обеспечения управления;</i> - <i>требования к составлению и оформлению документов;</i> - <i>организацию документооборота.</i> 	<p>Перечень тем</p> <p>Общие положения стандартизации технической документации</p> <p>Виды конструкторских документов и основные требования к ним</p> <p>Схемная документация</p> <p>Технологическая документация, основные требования</p> <p>Нормативно-техническая документация РФ</p> <p>Конструкторская документация, используемая при проектировании</p> <p>Разработка проектной документации с использованием современных информационных технологий при разработке цифровых устройств</p> <p>Система обеспечения технической документации. Основные понятия ДОУ.</p> <p>Оформление технической документации.</p> <p>Требования к содержанию и оформлению.</p> <p>Виды технических документов. Оформление технических документов. Техническое задание.</p> <p>Информационно-справочная работа с документами. Регистрация документов</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Чтение и анализ литературы.</p> <p>Решение вариативных задач и упражнений.</p> <p>Подготовка к тестированию.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Оформление технической документации</p> <p>Выполнение работы с нормативными документами: основополагающие и организационно-методические стандарты.</p> <p>Выполнение работы с нормативными документами: стандарты, определяющие формы и содержание программных документов.</p> <p>Разработка рабочей документации.</p> <p>Изучение ГОСТ 6.30-2007.</p> <p>Оформление курсовых проектов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>

Приложение 2
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

МДК.01.01 Цифровая схемотехника

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
<p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 16 Участвующий в проектировании цифровых устройств.</p>	<p>Тема Оформление отчета. Участие в зачете - конференции по учебной практике (54 ч.)</p> <p>Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности - зачетное занятие - конференция</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений; - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ 	<ul style="list-style-type: none"> - Урок конференция по итогам учебной практики - Моделирование схем с помощью программы Electronics Workbench 	<p>Отчет по итогам учебной практики, виртуальная схема в программе Electronics Workbench</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение работать в команде - эмоциональное отношение к изучаемой теме - демонстрация личного интереса к профессиональному росту

МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 16 Участвующий в проектировании цифровых устройств.</p>	<p>Тема: «Разработка чертежа печатной платы» (4ч.)</p> <p>Тип урока: <i>комплексного применения знаний и способов деятельности - лабораторная работа</i></p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ 	<p>Групповая работа над проектом печатной платы в интерактивном сервисе</p>	<p>Gerber-файл, чертеж печатной платы и сопровождающая документация</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в системах САПР

МДК 01.03 Технико-экономическое обоснование разработки цифровых устройств.

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций общественной деятельности.</p> <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Тема: Нормирование и оплата труда при разработке и изготовление цифровых устройств (12ч.)</p> <p>Тип урока: обобщения и систематизация знаний и способов деятельности (конференция)</p> <p>Воспитательная задача: -формирование уважения к труду и осознания ценности собственного труда, как основного источника благосостояния; -формирование осознания значимости труда и экономической активности каждого члена общества для эффективности предприятия(организации) и экономической мощи государства; -формирование чувства патриотизма, активной гражданской позиции.</p>	<p>Конференция на тему:“С деньгами наты или зачем быть финансово грамотным” с подключением к онлайн-уроку финансовой грамотности, организованным ЦБ РФ.</p> <p>Обучающиеся разбиваются на группы. Каждая группа подключается к онлайн-уроку. В процессе урока они отвечают на вопросы, в режиме онлайн. Затем в процессе конференции обосновывают свои ответы и оспаривают или подтверждают решения соперников, используя слайды презентации и другие заранее подготовленные к выступлению материалы.</p>	<p>Эмоционально окрашенные творческие выступления с применением презентаций и других материалов по теме конференции.</p>	<p>- эмоциональное выражение своей активной гражданской и экономической позиции; - проявление уважения к людям труда.</p>

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка
периферийного оборудования**

Составитель:

Хакимова Галия Габдрахмановна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Хакова Дина Рамильевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля
4. Условия реализации профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионально модуля

Приложение 1

Приложение 2

12. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка

периферийного оборудования

название профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем

2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее –МПС);
- выбирать микроконтроллер/ микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее – сеть Интернет);
- состояние производства и использование МПС;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
- причины неисправностей и возможных сбоев.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен уметь:

- строить программируемые логические матрицы;
- исследовать режимы работы ОЗУ статического типа.
- выполнять арифметические и логические операции микропроцессора;
- программировать систему параллельного ввод/вывода МПС;
- программировать систему прерываний МПС.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен знать:

- организацию блоков памяти;
- архитектуру микропроцессора;
- систему команд микропроцессора;
- архитектуру систем реального времени;
- интерфейсы микропроцессорных систем.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 798 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 474 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 316 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 158 часов;

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка
периферийного оборудования

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 4, 13, 14, 15,17

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ПК 2.2.	Раздел 1. Изучение микропроцессорных систем	276	184	76	30	92	15	-	-
ПК 2.3. ПК 2.4.	Раздел 2. Установка и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	198	132	66		66		-	-
	Учебная практика, часов	108						108	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216							216
	Всего:	798	316	142	30	158	-	108	216

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

V семестр

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
				Базовая подготовка	
1	2		3	4	
Раздел 1. Изучение микропроцессорных систем			276		
МДК 1. Микропроцессорные системы			276		
Тема 1.1. Система памяти микропроцессорных систем Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-2ч	Содержание		18		
	1	Организация блоков памяти Системы памяти микро-ЭВМ: классификация запоминающих устройств. Основные характеристики памяти.	2		1
	2	Организация оперативных запоминающих устройств (ОЗУ) Основные характеристики БИС ОЗУ. Организация оперативных ЗУ на БИС.	2		2
	3	Организация постоянных запоминающих устройств (ПЗУ) Постоянные полупроводниковые ЗУ. ПЗУ, программируемые маской. Перепрограммируемые ПЗУ.	2		2
	Практические занятия		4		
	1,2	Организация блоков памяти	8		
	Лабораторные работы				
	1,2	Исследование режимов работы ОЗУ статического типа			
3,4	Наращивание емкости модуля памяти				
Тема 1.2. Микропроцессоры	Содержание		32	1	
	1	Архитектура микропроцессора (МП)	2		

Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-1ч		Основные узлы МП: арифметико-логическое устройство, регистры общего назначения, устройство управления. Типы устройств управления выполнением операций, их достоинства и недостатки. Структура МП с обрабатывающей и управляющей частями. Организация МП с одной, двумя и тремя шинами		
	2	Внутренняя организация микропроцессора (МП) Основные этапы развития МП. Исполнительный блок МП (EU). Устройство сопряжения с системной магистралью (BIU). Логическая структура МП	2	1
	3	Классификация МП Классификация МП, как изделия микроэлектроники Классификация МП, как изделия вычислительной техники	2	1
	4	Набор команд МП Система команд МП. Режимы адресации данных и переходов. Форматы команд. Время выполнения команд	2	2
	5	Способы адресации операндов Способы адресации операндов: неявная, непосредственная, прямая, косвенная, регистровая адресации, адресация через указатель стека. Основные достоинства и недостатки, область применения	2	2
	6	Магистраль, связывающие блоки МП Шина с тремя состояниями. Шины, связывающие блоки МП: ISA, VESA, EISA, PCI, AGP, USB. Асинхронный и синхронный способы передачи данных	2	2
	Лабораторные работы		20	
	5,6	Исследование индикации слова с помощью семисегментных индикаторов		
	7,8	Изучение программы на языке Ассемблер и ее выполнение на виртуальном «Микролаб К-580»		
	9, 10	Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535(операция сложения и вычитания)		
	11, 12	Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535(операция умножения)		
	13, 14	Изучение команд сдвига микроконтроллера AT90S8535		
	Тема 1.3. Основные характеристики микропроцессоров Заочное обучение:	Содержание	10	
1	Производство процессоров Этапы производства микропроцессоров. Основные характеристики МП.	2	2	
2	Основные типы МП (поколения 1-4), их характеристики	2	2	

Аудиторные занятия -1ч		Микропроцессоры P1(086), P2(286), P3(386), P4(486), их достоинства и недостатки		
	3	Основные типы МП (поколения 5-8), их характеристики Pentium, Pentium II Pentium Pro, Pentium 4, Itanium, их достоинства и недостатки	2	2
	4	Работа МП Работа МП. Информация о состоянии МП. Стек.	2	3
	5	Запуск МП. Запуск МП. Состояние захвата. Состояние прерывания. Состояние останова	2	3
Тема 1.4. Микропроцессорные системы Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-1ч	Содержание		12	
	1	Архитектура микропроцессорной системы (МПС) Понятие организации и архитектуры МПС. Архитектура типовой микросистемы. Основные типы архитектур. Организация пространств памяти и ввода – вывода	2	2
	2	Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы Базовая структура микропроцессорной системы. Узлы МПС: генератор тактовых импульсов, буферы, шинные формирователи	2	2
	3	Формирование управляющих сигналов МПС Формирование управляющих сигналов МПС, интерфейсы ввода-вывода, способы обмена данными.	2	2
	4	Выбор и оценка качества микропроцессорного комплекта Основные характеристики микропроцессорных комплектов (МПК). МПК серии KP580, KP588, K1800, KP1800, KP1801 ,KP 1802, KM1804, KP1810	2	3
	Лабораторные работы		4	
15, 16	Исследование буферных элементов			
Тема 1.5 Встраиваемые микропроцессорные системы Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-1ч	Содержание		12	
	1	Форматы передачи данных Организация ввода-вывода в микропроцессорной системе. Программная модель внешнего устройства. Параллельная передача данных. Форматы передачи данных	2	2
	2	Последовательная передача данных. Синхронный последовательный интерфейс. Асинхронный последовательный интерфейс	2	2
	Лабораторные работы		8	
	17, 18	Изучение системы параллельного ввода/вывода		
	19, 20	Изучение системы параллельного ввода-вывода. "Бегущий огонь"		

Тема 1.6 Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч	Содержание		4	
	1	Уровни представления микропроцессорной системы Уровни представления микропроцессорной системы: структурный, программный, логический и схемный уровни. Ошибки, неисправности, дефекты	2	1
	2	Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка Обнаружение ошибки и диагностика неисправности. Свойства контролепригодности системы: управляемость, наблюдаемость, предсказуемость	2	1
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к тестам Подготовка рефератов на тему «Типы микропроцессоров»			44	
Примерная тематика домашних заданий				
1.1.	1. Чтение и анализ литературы : конспект лекций 2. Чтение и анализ литературы : конспект лекций,[7], с.103-106 3. Чтение и анализ литературы [7] с. 177-184, подготовка к тесту			
1.2.	1. Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту 2. Чтение и анализ литературы : конспект лекций 3. Чтение и анализ литературы [1] с. 8-11, подготовка к тесту 4. Чтение и анализ литературы [7] с. 30-35 5. Чтение и анализ литературы [7] с. 27-29, подготовка к тесту 6. Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту			
1.3.	1. Чтение и анализ литературы [6] с. 58-60 2. Чтение и анализ литературы [6] с. 90-125 3. Чтение и анализ литературы [6] с. 125-163, подготовка к тесту 4. Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка рефератов 5. Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту			
1.4.	1. Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту 2. Чтение и анализ литературы : конспект лекций 3. Чтение и анализ литературы : конспект лекций 4. Чтение и анализ литературы [10] с. 322-325, подготовка к тесту			

1.5	1. Чтение и анализ литературы: конспект лекций 2. Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту		
1.6	1. Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту 2. Чтение и анализ литературы [9] с. 4-14		

VI семестр

Тема 1.7 Этапы проектирования МПС Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-2ч	Содержание		18	
	1	Этапы проектирования МПС. Функции средств отладки. Этапы проектирования МПС. Источники ошибок	2	2
	2	Проверка правильности проектирования МПС Комплексная отладка МПС. Основные методы контроля правильности проектирования: верификация, моделирование, тестирование. Автономная отладка. Отладка программ	2	3
	3	Средства разработки МПС Комплекс программ технического обслуживания. Пакет инструментальных комплексов сквозного совместного проектирования программного и аппаратного обеспечения встроенных МПС. Основные достоинства	2	3
	Лабораторные работы		12	
	21, 22	Изучение системы параллельного ввода/вывода. "Светофор"		
	23, 24	Изучение системы внешних прерываний. "Бегущий огонь" на семисегментном индикаторе		
25, 26	Знакомство со средой программирования и отладки микроконтроллеров AVR STUDIO			
Тема 1.8 Микроконтроллеры Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-2ч Курсовой проект-4ч.	Содержание		12	
	1	Семейство микроконтроллеров. Общая характеристика. Номенклатура семейства, состав. Направления развития элементной базы Определение микроконтроллера. Общая характеристика Особенности микроконтроллеров семейства AVR. Техническая характеристика МК семейства AVR	2	2
2	Модульный принцип построения МК Базовый и функциональный изменяемый блоки. Библиотека периферийных модулей: модули памяти, модули периферийных устройств, модули встроенных генераторов синхронизации, модули контроля за напряжением питания и ходом выполнения программы, модули внутри схемной отладки и программирования	2	2	

	3	Программируемые контроллеры прерываний Вложенные прерывания с фиксированными приоритетами входов. Прерывания круговым (циклическим) приоритетом. Структура программируемого контроллера прерываний. Программирование контроллера. Каскадное включение контроллеров	2	2
	4	Контроллеры прямого доступа к памяти (КПДП) Прямой доступ к памяти. Структура и функции КПДП. Выводы и сигналы контроллера. Работа контроллера прямого доступа в память	2	2
	Лабораторные работы		4	
	27, 28	Изучение системы внешних прерываний INT0, INT1		
Тема 1.9 Процессорное ядро микроконтроллера (МК) Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-1ч Курсовой проект-4ч.	Содержание		12	
	1	Программно-логическая модель МК Структурная схема МК. Порты ввода-вывода А, В, С, D, режимы работы портов Последовательные интерфейсы SPI и UART. Таймеры – счетчики, аналоговый компаратор, аналого-цифровой преобразователь (АЦП)	2	2
	2	Способы адресации. Система команд МК Методы адресации памяти программ и данных. Виды непосредственной и косвенной адресации, относительная адресация. Система команд	2	2
	3	Особенности организации системы прерывания Обработка прерываний и сброса. Внешние прерывания. Время отклика на прерывание. Источники сброса. Сброс по включению питания	2	2
	4	Организация памяти и доступа к ней SRAM память данных. Внутрисистемно программируемая Flash память программ. Память ввода – вывода. Внутренняя EEPROM память данных. Защита EEPROM от разрушения	2	2
	Лабораторные работы		4	
	29, 30	Система внешних прерываний INT0 и INT1 микроконтроллера AT90S8535 семейства AVR		
Тема 1.10 Программирование микроконтроллеров Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-1ч	Содержание		8	
	1	Программирование МК Программирование памяти, EEPROM памяти и Flash памяти. Режимы параллельного и последовательного программирования. Очистка кристалла	2	2
	2	Режимы работы МК. Минимизация потребления энергии в системах с микроконтроллерами. Режимы уменьшенного энергопотребления	2	2

Курсовой проект-4ч.		Режимы уменьшенного энергопотребления: Idle (пассивный), Power Down (стоповый), Power Save (экономичный)		
	Лабораторные работы		4	
	31, 32	Изучение системы команд. Работа с массивами данных		
Тема 1.11 Структура программного обеспечения микропроцессорных систем Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-2ч	Содержание		6	
	1	Программное обеспечение микропроцессорных систем Основные компоненты программного обеспечения. Операционные системы.	2	2
	Лабораторные работы		4	
	33, 34	Изучение АЦП. Организация бегущего огня на семисегментном индикаторе		
Тема 1.12 Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Лабораторные занятия-1ч Курсовой проект-4ч.	Содержание		6	
	1	Системы автоматизации программирования Классификация языков программирования. Пакеты программ	2	2
	Лабораторные работы		4	
	35, 36	Динамическая индикация символов		
Тема 1.13 Общее описание процесса проектирования Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Курсовой проект-4ч.	Содержание		4	
	1	Общее описание процесса проектирования Средства системного этапа программирования. Разработка специфических фрагментов проекта	2	3
	2	Средства разработки проекта Средства разработки процессорной части проекта. Средства разработки цифровой части проекта. Средства разработки аналоговых и аналого-цифровых фрагментов	2	3
Примерная тематика курсовых проектов			30	
1	Разработка устройства динамической индикации слова (по вариантам)			
2	Разработка умножителя двух положительных чисел (по вариантам)			
3	Разработка устройства, выполняющего арифметические операции (по вариантам)			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам,			48	

главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к тестам. Выполнение курсового проекта. Оформление курсового проекта с использованием САПР в соответствии с требованиями нормативно-технической документации			
Примерная тематика домашних заданий			
1.7	1 Чтение и анализ литературы : конспект лекций 2. Чтение и анализ литературы : конспект лекций 3. Чтение и анализ литературы : конспект лекций -26, подготовка к тесту		
1.8	1 Чтение и анализ литературы [8] с.14-18, [8] с.3-6, подготовка к тесту 2 Чтение и анализ литературы [7] с. 284-289, подготовка к тесту 3 Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту 4 Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту		
1.9	1 Чтение и анализ литературы [7] с.289-291, [8] с.9,39-54,60-91, подготовка к тесту 2 Чтение и анализ литературы : конспект лекций 3 Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту 4 Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту		
1.10	1 Чтение и анализ литературы : конспект лекций 2 Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту		
1.11	1 Чтение и анализ литературы : конспект лекций		
1.12	1 Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту		
1.13	1 Чтение и анализ литературы [8] с.637-642, 653-654 2 Чтение и анализ литературы [8] с.655-662, подготовка к тесту		
VI семестр			
Раздел ПМ 3. Установка и конфигурирование периферийного оборудования		198	
МДК 3. Установка и конфигурирование периферийного оборудования		198	
Тема 2.1.	Содержание	4	
Периферийные устройства вычислительной техники	1 Классификация, общие принципы построения, физические основы работы периферийных устройств (ПУ) Взаимодействие ЭВМ с внешним миром. Классификация и характеристики ПУ. Структура	2	1

		ЭВМ и системы ввода-вывода. Машинный код.		
	2	Программная поддержка работы периферийных устройств Понятие и назначение драйверов периферийных устройств.	2	1
Тема 2.2. Интерфейсы периферийных устройств Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Практические занятия-1ч	Содержание		10	
	1	Классификация интерфейсов периферийных устройств Понятие интерфейса. Виды интерфейсов. Внешние интерфейсы. Интерфейсы RS-232, Centronics. Характеристики, применение. USB. Спецификации, характеристики. IEEE 1394. Характеристики, виды.	2	2
	2	Интерфейсы запоминающих устройств и карт расширения Интерфейсы SCSI, ATA, SATA, SAS. Виды, характеристики, назначение. Шины PCI, AGP, PCI Express. Характеристики, принцип передачи данных, назначение.	2	2
	3	Беспроводная передача данных Виды и способы беспроводной передачи данных. Инфракрасный порт SIR. Беспроводная персональная сеть Bluetooth.	2	1
	Практические занятия		4	
	1	Изучение видов интерфейсов и их характеристик		
	2	Изучение видов компьютерных шин и их характеристик		
Тема 2.3. Внешние запоминающие устройства Заочное обучение: Практические занятия-1ч	Содержание		20	
	1	Принцип магнитной записи информации Физические основы магнитной записи информации. Виды магнитной записи. Виды накопителей на магнитных дисках. Жесткий диск (винчестер): конструкция, форм-фактор, назначение, характеристики.	2	2
	2	Принцип оптической записи информации Физические основы оптической записи. Оптическая и магнитооптическая запись. Виды оптических дисков: CD, DVD, HD DVD, Blu-ray Disk, голографические диски. Принцип записи, строение, характеристики.	2	2
	3	Принцип электронной записи информации Физические основы электронной записи. Flash-память. Принцип записи, виды, характеристики. Твердотельные жесткие диски.	2	2
	4	Неисправности жестких дисков и твердотельных накопителей Виды неисправностей жестких дисков, способы диагностики, базовые методы устранения. Неисправности Flash-памяти. Способы устранения неисправностей.	2	2
	Практические занятия		12	

	3	Изучение устройства и характеристик жестких дисков		
	4	Изучение устройства и работы приводов оптических дисков		
	5	Изучение особенностей работы твердотельных жестких дисков		
	6	Изучение программ диагностики жестких дисков		
	7,8	Изучение способов диагностики и устранения неисправностей твердотельных накопителей		
Тема 2.4. Видеоподсистемы Заочное обучение: Практические занятия-1ч	Содержание		16	
	1	Графические платы Назначение видеокарт. Виды, характеристики видеокарт. Современные видеоадаптеры.	2	2
	2	Мониторы Назначение мониторов. Классификация. ЭЛТ-мониторы. Растровые и функциональные способы получения изображения. Устройство кинескопа. Защитные экраны. Жидкокристаллические дисплеи: устройство, принцип работы, основные характеристики.	2	2
	3	Другие виды мониторов Плазменные панели. OLED мониторы. FED мониторы. E-ink (электронные чернила). Устройство, принцип работы, основные характеристики.	2	1
	4	Неисправности видеоподсистем Виды неисправностей видеокарт. Способы диагностики и устранения. Неисправности мониторов. Способы диагностики. Особенности неисправностей ЖК-дисплеев. Возможные способы устранения.	2	2
	Практические занятия		8	
	9	Изучение устройства и характеристик видеокарт		
	10	Изучение работы и характеристик жидкокристаллических дисплеев		
	11, 12	Изучение способов диагностики и устранения неисправностей видеоподсистемы		
	Тема 2.5. Устройства вывода информации на печать Заочное обучение: Практические занятия-1ч	Содержание		14
1		Вывод информации на печать Принтеры. Назначение, классификация. Принцип организации цветной печати.	2	1
2		Струйные принтеры Принцип струйной печати. Технологии струйной печати. Устройство принтеров, принцип работы, характеристики. Неисправности струйных принтеров. Способы диагностики и устранения.	2	1
3		Лазерные принтеры Принцип лазерной печати. Устройство принтера, принцип работы, характеристики. Виды	2	1

		источников излучения. Неисправности лазерных принтеров. Способы диагностики и устранения.		
		Практические занятия	8	
	13	Изучение работы и конструкции пьезоэлектрических струйных принтеров		
	14	Изучение видов и конструкции источников излучения для лазерных принтеров		
	15, 16	Изучение способов диагностики и устранения неисправностей принтеров		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			32	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика домашних заданий				
2.1.	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 18-23 2. Чтение и анализ конспекта лекций			
2.2.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 333-350 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 358-391 3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 392-395			
2.3.	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 44-64 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 71-84 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 67-70 4. Чтение и анализ конспекта лекций			
2.4.	1. Чтение и анализ конспекта лекций 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 117-128 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 128-129 4. Чтение и анализ конспекта лекций			
2.5.	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 107-109 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 112-114 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 109-112			
Производственная практика (по профилю специальности)			144	
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.			
2	Установка микропроцессорной системы		6	

3	Конфигурирование микропроцессорной системы	6
4	Исследование особенностей подключения периферийных устройств	6
5	Подготовка компьютерной системы к работе	6
6	Инсталляция и настройка компьютерных систем	6
7	Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей	6
8	Эксплуатация периферийных устройств	6
9	Сборка системного блока ПК	6
10	Профилактическое обслуживание периферийного оборудования	6
11	Исследование принципов настройки и обновления BIOS	6
12	Подключение нестандартных периферийных устройств	6
13	Проведение первичной диагностики сбоев периферийного оборудования	6
14	Проведение первичной диагностики неисправностей твердотельных накопителей	6
15	Проведение первичной диагностики неисправностей видеоподсистемы	6
16	Проведение первичной диагностики неисправностей принтеров	6
17	Устранение неисправностей твердотельных жестких дисков	6
18	Устранение неисправностей средств вычислительной техники	6
19	Устранение неисправностей видеоподсистемы	6
20	Устранение неисправностей принтеров	6
21	Исследование работы и конструкции жидкокристаллических дисплеев	6
22	Создание презентации по производственной практике	6
23	Оформление отчета.	6
24	Участие в зачет – конференции по производственной практике	6

VII семестр

Тема 2.6. Сканеры	Содержание		10	
Заочное обучение: Практические занятия-1ч	1	Сканеры Назначение сканеров. Принцип работы сканеров. Схемы сканирования. Принцип цветного сканирования. Характеристики. Классификация сканеров.	2	1
	2	Планшетные сканеры Назначение и устройство. ПЗС- и КДИ-сканеры. Характеристики. Слайд-модули.	2	2
	3	Другие виды сканеров Барабанные сканеры, ручные сканеры, листопротяжные сканеры, слайд-сканеры, планетарные сканеры. Устройство, назначение, характеристики. Новейшие технологии сканирования.	2	2

	Практические занятия		4	
	17	Изучение конструкции и характеристик планшетных сканеров		
	18	Изучение новейших технологий сканеров		
Тема 2.7. Манипуляторные устройства ввода Заочное обучение: Практические занятия-1ч	Содержание		12	
	1	Клавиатура Устройство и принцип работы клавиатуры. Виды механизмов клавиш. Характеристики. Форм-факторы клавиатур.	2	2
	2	Мышь Виды манипуляторов типа мышь. Оптико-механическая мышь: устройство, принцип работы. Оптическая мышь. Поколения оптических датчиков. Устройство, принцип работы. Характеристики.	2	2
	3	Манипуляторные устройства ввода Трекбол. Джойстик. Тачпад. Назначение, устройство, принцип работы, характеристики.	2	2
	Практические занятия		6	
	19	Изучение устройства и работы клавиатуры		
	20	Изучение устройства и работы оптической мыши		
21	Изучение видов манипуляторных устройств ввода и их характеристик			
Тема 2.8. Подсистема ввода-вывода звуковой информации Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Практические занятия-1ч	Содержание		8	
	1	Принцип ввода звуковой информации Принципы ввода и обработки звуковой информации. Способы оцифровки звуковых сигналов в ЭВМ. Применение средств распознавания речи. Типы систем речевого ввода.	2	1
	2	Звуковая плата Назначение и принцип работы звуковых карт. Характеристики звуковых карт.	2	2
	3	Звуковоспроизводящие системы Физические основы генерации компьютерного звука. Машинный синтез речи: виды, преимущества.	2	1
	Практические занятия		2	
22	Изучение устройства и характеристик звуковых карт			
Тема 2.9. Дистанционная передача данных	Содержание		6	
	1	Сетевые платы Назначение, устройство, принцип работы сетевой карты. Характеристики.	2	2
	2	Информационное взаимодействие устройств через Интернет Способы доступа в сеть Интернет. Протоколы передачи данных. Беспроводные сети. Wi-Fi.	2	1

		Принцип работы, характеристики.		
		Практические занятия	2	
	23	Изучение устройства и характеристик сетевых карт		
Тема 2.10. Подготовка компьютерной системы к работе Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч Практические занятия-1ч		Содержание	22	
	1	Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей Аппаратно-программные системы на базе ПЭВМ. Анализ решаемых задач. Конфигурирование и аппаратно-программной системы в соответствии с решаемой задачей.	2	2
	2	Установка и конфигурирование персональных компьютеров Сборка системного блока. Инсталляция и настройка основного программного обеспечения. Базовая система ввода-вывода (BIOS). Назначение. Виды. Настройка.	2	2
	3	Подключение периферийных устройств Подключение стандартных периферийных устройств, установка драйверов. Особенности подключения нестандартных периферийных устройств.	2	2
		Практические занятия	16	
	24	Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей		
	25, 26	Изучение порядка сборки системного блока ПК		
	27, 28	Изучение особенностей подключения периферийных устройств		
	29	Изучение принципов настройки и обновления BIOS		
	30, 31	Изучение порядка инсталляции программного обеспечения компьютерной системы		
Тема 2.11. Эксплуатация периферийных устройств Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч		Содержание	10	
	1	Модернизация аппаратных средств Анализ новейших достижений вычислительной техники. Модернизация и оптимизация системы.	2	2
	2	Профилактическое обслуживание средств вычислительной техники Понятие профилактического обслуживания. Текущее обслуживание мониторов, накопителей информации, устройств ввода-вывода информации. Календарное планирование профилактического технического обслуживания. Сроки работы средств вычислительной техники.	2	2
	3	Устранение неисправностей средств вычислительной техники Виды неисправностей СВТ. Диагностика СВТ. Симптомы и выявление неисправностей ВТ.	2	2

		Базовые методы устранения неисправностей. Восстановление работоспособности аппаратно-программной системы (ремонт, настройка).		
		Практические занятия	4	
	32, 33	Изучение принципа первичной диагностики сбоев периферийного оборудования		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			34	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика домашних заданий				
2.6	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 90-94 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 99-100 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 94-98			
2.7	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 104-106 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 85-87 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 87-89			
2.8	1. Чтение и анализ конспекта лекций 2. Чтение и анализ конспекта лекций 3. Чтение и анализ конспекта лекций			
2.9	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 176-192 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 239-247			
2.10	1. Чтение и анализ конспекта лекций 2. Чтение и анализ конспекта лекций 3. Чтение и анализ конспекта лекций			
2.11	1. Создание презентаций на тему «Новейшие достижения компьютерной техники» 2. Чтение и анализ конспекта лекций 3. Чтение и анализ конспекта лекций			
Учебная практика			108	
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.		6	

2	Диагностика и устранение неисправностей жестких дисков	6
3	Диагностика и устранение неисправностей видеоподсистемы	6
4	Диагностика и устранение неисправностей лазерных принтеров	6
5	Диагностика и устранение неисправностей струйных принтеров	6
6	Работа с учебно-проектной платформой myRIO и стартовым набором периферийных устройств	6
7	Работа с учебно-проектной платформой myRIO и набором мехатронных устройств	6
8	Работа с учебно-проектной платформой myRIO и набором встраиваемых систем	6
9	Работа с учебно-проектной платформой myRIO, создание проектов	6
10	Работа с комплектом Ardublock Kit. Простой вывод. Сигнал тревоги. Простой ввод	6
11	Работа с комплектом Ardublock Kit. Азбука Морзе. Аналоговый ввод и вывод	6
12	Работа с комплектом Ardublock Kit. Погасающий свет. Измерение шума.	6
13	Изучение контроллера шагового двигателя на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
14	"Бегущая строка" на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
15	Чтение данных с клавиатуры и вывод на ЖК-дисплей на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
16	Вывод данных на 7-сегментные светодиодные индикаторы на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
17	Изучение последовательного периферийного интерфейса (SPI) на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
18	Оформление отчета. Участие в зачет – конференции по учебной практике	6
Производственная практика (по профилю специальности)		72
Виды работ		
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Тестирование микропроцессорных систем	6
3	Отладка микропроцессорных систем	6
4	Исследование программного обеспечения микропроцессорных систем	6
5	Исследование средств разработки МПС	6
6	Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	6
7	Исследование методов информационного взаимодействия различных устройств через Интернет	6
8	Проведение модернизации средств вычислительной техники	6
9	Исследование программ диагностики жестких дисков	6
10	Создание презентации по производственной практике	6
11	Оформление отчета.	6

12	Участие в зачет – конференции по производственной практике	6	
		Итого	798

Всего по заочному обучению: 58 часов, в том числе аудиторные занятия-16 часов, практические занятия 10 часов, лабораторные работы 12 часов, курсовой проект 20 часов

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лаборатории микропроцессоров и микропроцессорных систем.

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- комплект учебно-методической документации;
- металлическая мебель ПРАКТИК LS-01 шкаф д/одежды 1 дв. 302x500x1830 1шт,
- стеллаж металлический ПРАКТИК "MS" (в2000*ш1000*г300мм),6 полок 5шт,
- тумбочка подкатная "Офисная" 450470*540 (3 ящика, цвет Алюминий, материал ЛДСП) 1 шт,
- шкаф двухстворчатый цвет дуб беленый 1 шт,
- стол учителя 4шт,
- стул "Iso" 1шт

Технические средства обучения:

- R-Style Proxima iC1700/Sis651/256MB 1шт,
- R-Style Proxima MC 511 iCD320-2.4 s 651 256DDR/40Gb/CD52x/FDD/интегр vid aud lan/MTTM300Vt/keyBl/MOpBl/3г 1шт,
- компьютер в комплекте: СБ- R style монитор Belinea, клавиатура, мышь, колонки 1шт,
- монитор Greenwood 15"CRT CM570T 1шт,
- монитор Филипс 104С 1шт,
- проектор в сборе ACER X110P (3D Ready (3D DLP), DLP, ZOOM, 2700 lm,4000:1, 2.2кг, 26дБ, EY.JBU01.050) 1шт,
- контроллер TSS-705 1шт,
- лабораторный стенд (комплект) для лаборатории вычислительной техники 1шт,
- принтер;
- лабораторный стенд «Микроконтроллер ATmega32 и устройства ввода-вывода, исполнение настольное, с ноутбуком, ВМС-НН»;
- многотерминальный комплекс "Программируемые микроконтроллеры" (комплект) 1шт, Монитор 15" TFT LG L1515S Flatron 1шт,
- осциллограф цифровой, с памятью АСК- 3106 (100МГц,2 кан.,USB) 1шт,
- плата ПК ОП, INTEGRA 128- WRL (Ij 128), 8 выходов, GSM/GPRS,АВАХ 1шт,
- программатор ТРБ-3 с ZIF панелькой 1шт,
- универсальный лабораторный стенд ЦС-02 2шт,
- учебно - лабораторный стенд "Умный дом" 1шт,
- учебный лабораторный модуль "Изучение микроконтроллеров" 1шт,
- учебный лабораторный модуль "Изучение шины CAN" 1шт,
- учебный лабораторный модуль "Изучение шины USB" 1шт,
- учебный лабораторный модуль "Основы построения цифровых устройств на ПЛИС" 1шт,
- учебный лабораторный стенд 1шт,
- технологический модуль "Базовые элементы автоматизированных систем управления" 1шт,
- типовой модуль учебного оборудования "Микроконтроллеры и устройства ввода-вывода" исполнение настольное с ноутбуком МКиУВВ-НН 1шт,
- типовой модуль учебного оборудования "Основы цифровой схемотехники",исполнение настольное блочное, ОЦСТ-Б 1шт,

- макет лабораторный (а/м джип ранглер) 1 шт,

- программное обеспечение ОС Windows 10, KasperskyAnti-Virus, Microsoft Office 2016.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- рабочее место (ПК, монитор, мышь, клавиатура) (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб; HD 1000 Gb);

- программное обеспечение ОС Windows 10, KasperskyAnti-Virus, Microsoft Office 2016;

- учебно-проектная платформа myRIO с программным обеспечением LabView;

- учебный комплект периферийных устройств NI (стартовый, мехатроника, встраиваемые устройства).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

2. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).

3. Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2022.— 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).

4. Технические средства информатизации: Учебник / Зверева В.П., Назаров А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-88-1

6. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2021.- 544 с.

7. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2020.-935с.:ил.

8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2020.- 488 с.

9. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 2021.- 488 с.

10. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М., 2019.- 208с.

11. Базовое руководство по проектам NI myRIO. Эд Доуринг (Ed Doering) Департамент электротехники и компьютерной инженерии, Технологический институт Роуз-Халман

12. NI myRIO. Руководство Project Essentials

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-742-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552537>
2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).
2. Гилмор Ч. Введение в микропроцессорную технику, пер. с англ. – М.: Мир, 2019.- 334 с., ил.
5. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп./ А.П.Пятибратов, Л.П.Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова.- М.: Финансы и статистика,2020.-512 с.
6. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 21-е издание. : Пер.с англ.- К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2020. – 992 с.
8. Микроконтроллеры семейства AVR AT90S4434/8535.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2001-2022)
2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://hi-tech.mail.ru> (1999-20229)
3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ixbt.com> (1997-2022)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» производится в соответствии с учебным планом по специальности «Компьютерные системы и комплексы» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК: «Микропроцессорные системы», «Установка и конфигурирование периферийного оборудования», включающих в себя как теоретическое, так и практические и семинарские занятия. Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для несколько групп (при наличии несколько групп по специальности).

При проведении практических занятий проводится деление групп студентов на подгруппы, численность не менее 13 человек.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

При освоении профессионального модуля каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся

консультации. График проведения консультаций развешен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Обязательным условие допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале по профессиональному модулю. Наличие оценок по практическим работам и рубежному контролю являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок по практическим работам и теоретического курса студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Применение микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования» и специальности «Компьютерные системы и комплексы».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Прикладная электроника»; «Интегрированные информационно-управляющие компьютерные системы».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИД ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	<ul style="list-style-type: none"> - оценка умения разрабатывать простые программы на языке ассемблера; - правильность создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; - оценка умения производить отладку программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; - оценка знания основных команд микропроцессора; 	<p>Выполнение и защита лабораторных и практических работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение тестирования микропроцессорных систем; - выполнение отладки микропроцессорных систем; - правильность выбора методов отладки микропроцессорных систем. 	<p>Выполнение и защита лабораторных и практических работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение	<ul style="list-style-type: none"> - выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей; 	<p>Выполнение и защита практических</p>

периферийных устройств	<ul style="list-style-type: none"> - правильность сборки системного блока ПК; - правильность подключения периферийных устройств в соответствии с их особенностями; - правильность настройки базовой системы ввода-вывода; - правильность инсталляции программного обеспечения компьютерной системы. 	<p>работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильность первичной диагностики сбоев периферийного оборудования; - правильность выявления симптомов и определения конкретной неисправности; - правильность выбора способа устранения неисправности периферийного оборудования. 	<p>Выполнение и защита практических работ</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполняет выпускную квалификационную работу. Демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Выбирает оптимальные способы и методы выполнения профессиональных задач.</p>	<p>образовательной программы</p>
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Решает проблемы на основе анализа ситуации. Осуществляет коррекцию деятельности на основе результатов оценки продукта и текущего контроля. Адаптирует принятое решение на основе прогноза результата профессиональной деятельности. Учитывает обозначенные риски при осуществлении профессиональной деятельности. Принимает решения на основе анализа и оценки условий осуществления профессиональной деятельности.</p>	
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оценивает и использует источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение. Корректирует профессиональную деятельность на основе обозначенных выводов.</p>	
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Совершенствует профессиональную деятельность, применяя ИКТ.</p>	
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Обеспечивает сплочение коллектива (команды). Профессионально осуществляет публичное выступление. Оформляет пояснительную записку в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.</p>	
<p>Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Контролирует и отвечает за работу членов команды.</p>	
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать</p>	<p>Анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на</p>	

повышение квалификации.	организацию профессиональной деятельности	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность.	

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

ПК 2.1. Составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; 	<p>Виды работ на практике</p> <p>Разработка программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; - <i>строить программируемые логические матрицы;</i> - <i>исследовать режимы работы ОЗУ статического типа;</i> - <i>выполнять арифметические и логические операции микропроцессора;</i> - <i>программировать систему параллельного ввод/вывода МПС;</i> - <i>программировать систему прерываний МПС.</i> 	<p>Тематика лабораторных работ:</p> <p>Исследование индикации слова с помощью семисегментных индикаторов</p> <p>Изучение программы на языке Ассемблер и ее выполнение на виртуальном «Микролаб К580»</p> <p>Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535 (операции сложения и вычитания)</p> <p>Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535 (операция умножения)</p> <p>Изучение команд сдвига микроконтроллера AT90S8535</p> <p>Динамическая индикация слова</p> <p>Исследование буферных элементов</p> <p><i>Изучение системы внешних прерываний INT0, INT1</i></p> <p><i>Система внешних прерываний INT0 и INT1 микроконтроллера AT90S8535 семейства AVR</i></p> <p><i>Исследование режимов работы ОЗУ статического типа</i></p> <p><i>Наращивание емкости модуля памяти</i></p> <p><i>Изучение системы команд. Работа с массивами данных</i></p> <p>Тематика практических занятий:</p> <p><i>Организация блоков памяти</i></p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовую функциональную схему МПС; - программное обеспечение микропроцессорных систем; - структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; - <i>архитектуру микропроцессора;</i> - <i>организацию блоков памяти;</i> - <i>систему команд микропроцессора;</i> - <i>архитектуру систем реального времени;</i> - <i>интерфейсы микропроцессорных систем.</i> 	<p>Перечень тем:</p> <p>Архитектура микропроцессорной системы (МПС)</p> <p>Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы</p> <p>Формирование управляющих сигналов МПС</p> <p>Семейство микроконтроллеров. Общая характеристика. Номенклатура семейства, состав. Направления развития элементной базы</p> <p>Модульный принцип построения микроконтроллеров (МК)</p> <p>Программно-логическая модель МК</p> <p><i>Архитектура микропроцессора (МП)</i></p> <p><i>Организация блоков памяти</i></p> <p><i>Набор команд МП</i></p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Чтение и анализ литературы</p> <p>Создание презентаций на тему «Новейшие достижения в области микропроцессорных систем»</p> <p>Подготовка к тестированию</p>

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	
Иметь практический опыт: - тестирования и отладки микропроцессорных систем; - применения микропроцессорных систем;	Виды работ на практике Тестирование микропроцессорных систем Отладка микропроцессорных систем
Уметь: - производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС); - выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;	Тематика лабораторных работ Изучение системы параллельного ввода-вывода Изучение системы параллельного ввода-вывода. "Бегущий огонь" Изучение системы параллельного ввода/вывода. "Светофор" Изучение системы внешних прерываний. "Бегущий огонь" на семисегментном индикаторе Знакомство со средой программирования и отладки микроконтроллеров AVR STUDIO Изучение АЦП. Организация бегущего огня на семисегментном индикаторе
Знать: - методы тестирования и способы отладки МПС; - состояние производства и использование МПС	Перечень тем: Выбор и оценка качества микропроцессорного комплекта Этапы проектирования МПС Уровни представления микропроцессорной системы Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка Проверка правильности проектирования МПС Средства разработки МПС
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию. Выполнение курсового проекта
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	
Иметь практический опыт: - установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;	Виды работ на практике Установка и конфигурирование микропроцессорных систем Подключение периферийных устройств
Уметь: - осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; - подготавливать компьютерную систему к работе; - проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;	Тематика практических занятий Изучение видов компьютерных шин и их характеристик Изучение видов интерфейсов и их характеристик Изучение устройства и характеристик жестких дисков Изучение особенностей работы твердотельных жестких дисков Изучение устройства и работы приводов оптических дисков Изучение устройства и характеристик видеокарт Изучение работы и характеристик жидкокристаллических дисплеев Изучение работы и конструкции пьезоэлектрических струйных принтеров Изучение видов и конструкции источников излучения для

	<p>лазерных принтеров Изучение конструкции и характеристик планшетных сканеров Изучение новейших технологий сканеров Изучение устройства и работы клавиатуры Изучение устройства и работы оптической мыши Изучение видов манипуляторных устройств ввода и их характеристик Изучение устройства и характеристик звуковых карт Изучение устройства и характеристик сетевых карт Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей Изучение порядка сборки системного блока ПК Изучение особенностей подключения периферийных устройств Изучение принципов настройки и обновления BIOS Изучение порядка инсталляции программного обеспечения компьютерной системы</p>
<p>Знать: - информационное взаимодействие различных устройств через Интернет; - способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; - классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; - способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;</p>	<p>Перечень тем: Дистанционная передача данных Информационное взаимодействие устройств через Интернет Подготовка компьютерной системы к работе Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей Установка и конфигурирование персональных компьютеров, подключение периферийных устройств Модернизация средств вычислительной техники Классификация, общие принципы построения, физические основы работы периферийных устройств (ПУ) Программная поддержка работы периферийных устройств Интерфейсы периферийных устройств Внешние запоминающие устройства Видеоподсистемы Устройства вывода информации на печать Сканеры Манипуляторные устройства ввода Подсистема ввода-вывода звуковой информации Подключение нестандартных периферийных устройств</p>
Самостоятельная работа студента	<p>Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы Составление сравнительных таблиц Создание презентаций на тему «Новейшие достижения компьютерной техники» Подготовка к тестированию</p>
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	
<p>Иметь практический опыт: - выявления и устранения причин неисправности и сбоев периферийного оборудования;</p>	<p>Виды работ на практике Выявление причин неисправности периферийного оборудования Устранение причин неисправности и сбоев периферийного оборудования</p>
<p>Уметь: - выявлять причины</p>	<p>Тематика практических занятий Изучение принципа первичной диагностики сбоев</p>

<p>неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;</p>	<p>периферийного оборудования Изучение программ диагностики жестких дисков Изучение способов диагностики и устранения неисправностей твердотельных накопителей Изучение способов диагностики и устранения неисправностей видеоподсистемы Изучение способов диагностики и устранения неисправностей принтеров</p>
<p>Знать: - причины неисправностей и возможных сбоев;</p>	<p>Перечень тем: Эксплуатация периферийных устройств Профилактическое обслуживание периферийного оборудования Неисправности средств вычислительной техники Неисправности жестких дисков Неисправности твердотельных накопителей Неисправности видеоподсистемы Неисправности принтеров Устранение неисправностей средств вычислительной техники</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы Составление сравнительных таблиц Решение вариативных упражнений Подготовка к тестированию</p>

Приложение 2
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

МДК02.01 Микропроцессорные системы

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p> <p>ЛР 17 Применяющий микропроцессорные системы, установку и настройку периферийного оборудования.</p>	<p>Тема: «Учебная практика» (54 ч.)</p> <p>Тип урока: <i>обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</i></p> <p>- конференция</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ 	<ul style="list-style-type: none"> -урок конференция по итогам учебной практики - разработка макетов устройств на программно-аппаратной платформе Arduino; - демонстрация работы макета устройства 	<ul style="list-style-type: none"> - командная работа для достижения наилучшего результата; - построение оперативной по организации работы системы. 	<ul style="list-style-type: none"> - умение работать в команде; - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности; - демонстрация личного интереса к профессиональному росту.

4 курс

МДК.02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>Тема: «Видео подсистемы и онлайн-туризм»</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская)</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования 	<p>Чтение текста об IT технологиях видеонаблюдения с извлечением необходимой информации</p> <p>Создание сравнительных таблиц по заданному шаблону и рекомендаций по выбору веб-камер на основе извлеченной информации.</p> <p>Работа в мини-группах по анализу работы веб-камер со всего мира, вещающих в режиме реального времени по заданному шаблону</p>	<p>Эмоционально окрашенная презентация об IT технологиях видеонаблюдения для онлайн-туризма</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личного интереса к профессиональному росту - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня - умение представить деловые качества - умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов**

Составитель:

Рамеева Эльвира Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Хакимова Альбина Расыховна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
 2. Результаты освоения профессионального модуля
 3. Структура и содержание профессионального модуля
 4. Условия реализации профессионального модуля
 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионально модуля
- Приложение 1
- Приложение 2

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
название профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
 - 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
 - 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
-

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен уметь:

- работать с нормативными документами;
- пользоваться средствами защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- определять степень воздействия опасных и вредных производственных факторов;

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен знать:

- источники и характеристики негативных факторов;
- методы и средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- санитарные и гигиенические нормативы

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 565 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 277 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 185 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 92 часа;

учебной и производственной практики – 72 и 216 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2.	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов
ПК 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 13, 19

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Раздел 1. Диагностика, тестирование и обслуживание компьютерных систем и комплексов.	277	185	92	-	92	-	-	-
	Практика, часов	288						72	216
									-
	Всего:	565	185	92	-	92	-	288	

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

VI семестр

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
Раздел 1. Диагностика, тестирование и обслуживание компьютерных систем и комплексов.			516	
МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			277	
Тема 1.1			4	
Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 1ч.	Содержание			
	1	Классификация опасных и вредных производственных факторов. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно- транспортное оборудование. Основные понятия и терминология труда. Негативные факторы. Опасность производственной среды. Аксиома потенциальной опасности жизнедеятельности. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве. Наиболее опасные и вредные виды работы. Опасные механические факторы: механические движения и действия технического оборудования, инструмента, механизмов и машин.	2	2
	Практические занятия		2	
	1	Расчет уровня шума		
Тема 1.2. Защита оператора при работе с ПЭВМ	Содержание		8	
	1	Требования, предъявляемые к помещениям, где расположены ПЭВМ. Меры по пожарной безопасности и электробезопасности на рабочем месте оператора ПЭВМ. Методы пожарной защиты на промышленных объектах. Методы защиты от	2	3

Заочное обучение: Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 1ч.		статистического электричества и молнии. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защитные средства.		
	Практические занятия		6	
	2	Расчет защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В		
	3	Оценка возможности использования железобетонного фундамента в качестве заземлителя.		
	4	Составление перечня средств защиты для операторов ПЭВМ		
Тема 1.3. Микроклимат помещений	Содержание		2	
	1	Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Принципы терморегуляции организма человека.	2	1
Тема 1.4 Освещение Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 1ч.	Содержание		8	
	1	Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Характеристики освещения и световой среды. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения. Требования к системам освещения и параметрам освещения на рабочих местах. Методы расчета и контроля освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах.	2	3
	Практические занятия		4	
	5	Измерение нормативов микроклимата в рабочей зоне		
	6	Определение освещенности на рабочем месте		
Тема 1.5. Психофизиологические основы безопасности труда Аудиторные занятия - 0,5 ч.	Содержание		2	
	1	Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса Классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические виды трудовой деятельности. Общность и различия между физическим и умственным трудом. Влияние алкоголя на безопасности труда. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряженности труда.	2	1

		Причины травматизма.		
Тема 1.6 Эргономические основы безопасности труда Аудиторные занятия - 0,5 ч.	Содержание		2	
	1	Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда.	2	1
Тема 1.7. Управление безопасностью труда. Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 1ч.	Содержание		4	
	1	Законодательство о труде. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России. Составляющие экономического ущерба и принципы их расчета. Принципы оценки экономической эффективности мероприятий по охране и улучшению условий труда.	2	2
	Практические занятия		2	
	7	Классификация, расследование и учет несчастных случаев на производстве		
Тема 1.8. Первая помощь пострадавшим Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 1ч.	Содержание		4	
	1	Организация первой помощи пострадавшим (составление алгоритма действий при различных производственных травмах). Прекращение действия поражающего фактора. Освобождение человека от действия электрического тока. Выявление причины тяжелого состояния пострадавшего, характера повреждения, признаков жизни и смерти. Искусственное дыхание. Массаж сердца. Кровотечения. Ушибы, растяжения, вывихи. Черепно-мозговые травмы. Повреждения груди. Ожоги.	2	2
	Практические занятия		2	
	8	Организация первой помощи пострадавшим при ударе электрическим током		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к зачету Решение вариативных задач и упражнений.			16	
Примерная тематика домашних заданий				

1.1.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 5-135 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 135-141		
1.2.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 271-276 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 155-172 3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 265-270 4. Чтение и анализ литературы [1] стр. 330-378		
1.3.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-90 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 102-113		
1.4.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 113-120		
1.5.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-135 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 135-140		
1.6.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 310-320		

VII семестр

Тема 1.9		Содержание	14	
<p align="center">Организация технического обслуживания компьютерных систем и комплексов</p> <p align="center">Аудиторные занятия - 0,5 ч.</p> <p align="center">Практические работы - 2ч.</p>	1	Типовая система технического и профилактического обслуживания и ремонта Состав предприятий технического обслуживания и ремонта СВТ. Основные виды работ, выполняемые отдельными службами. Перечень и характеристика основных операций технического обслуживания, ремонта и регулировки.	2	2
	2	Периодичность и организация работ Методы технического обслуживания (ремонта) компьютерных систем и комплексов. Порядок проведения ремонта. Основные характеристики системы технического обслуживания	2	2
	3	Назначение активной и пассивной профилактики Типичные профилактические работы с аппаратным обеспечением. Меры, направленные на защиту от внешних неблагоприятных воздействий	2	1
	4	Виды и периодичность профилактического обслуживания Виды технического обслуживания и ремонта. Периодичность проведения технического и профилактического обслуживания и ремонта. Порядок проведения ремонта.	2	1
	5	Основные виды материально-технического обеспечения ремонта Набор основных инструментов для поиска и устранения небольших неисправностей. Набор специфических инструментов для эффективного проведения ремонтных и монтажных работ.	2	1
	Практические занятия		4	

	9 10	Изучение основных логических узлов персонального компьютера		
Тема 1.10 Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования Аудиторные занятия - 1 ч. Практические работы - 1ч.	Содержание		12	
	1	Система автоматизированного контроля Назначение и состав систем автоматизированного контроля компьютерных систем. Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем. Процедура POST.	2	1
	2	Системы автоматического восстановления Назначение и состав систем автоматического восстановления компьютерных систем. Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем. Утилиты. Консоли.	2	2
	3	Система автоматического диагностирования Назначение и состав систем автоматического диагностирования компьютерных систем. Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем. Методы диагностирования	2	1
	4	Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления Средства и методы взаимодействия специализированных компьютерных систем. Перспективы развития систем автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования.	2	1
	5	Назначение и виды программного, аппаратного и комбинированного контроля Основные методы и средства контроля. Типовые системы программного, аппаратного и комбинированного контроля. Организация различных видов контроля СВТ. Перспективы развития программных и аппаратных средств контроля	2	1
	Практические занятия		2	
	11	Основы работы с BIOS Setup Utility		
Тема 1.11 Диагностические программы общего и специального назначения. Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы -	Содержание		8	
	1	Диагностические программы общего назначения Состав диагностических программ общего назначения, способы их применения в современных компьютерных системах.	2	3
	2	Диагностические программы специального назначения Назначение и основные виды диагностических программ: SPEEDSTORE, UNFORMAT, NORTON DISC DOCTOR, MAN-AGEWISE, антивирусных программ: AVP, ADINF,	2	2

2ч.		AIDSTEST, DrWeb, NAV, SCAN и т. д. Состав диагностических программ общего и специального назначения, способы их применения в современных компьютерных системах.		
	Практические занятия		4	
	12 13	Определение состава персонального компьютера		
Тема 1.12 Сервисная аппаратура Аудиторные занятия - 0,5 ч.	Содержание		2	
	1	Виды сервисной аппаратуры. Применение для диагностики сетей. Классификация сервисного оборудования. Основные параметры и технические характеристики сервисного оборудования. Состав диагностических комплексов по техническому обслуживанию СВТ. Назначение и применение сервисного оборудования. Сравнительная характеристика различных видов сервисного оборудования.	2	1
Тема 1.13 Виды конфликтов при установке оборудования Аудиторные занятия - 0,5 ч.	Содержание		6	
	1	Аппаратные конфликты при установке оборудования Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за аппаратной несовместимости оборудования. Аппаратные способы устранения конфликтов: применение стандартных соединителей, разветвителей и объединителей, а также установка дополнительного оборудования для устранения несовместимости различных видов оборудования.	2	1
	2	Программные конфликты при установке оборудования Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за программной несовместимости оборудования. Программные способы устранения конфликтов: совмещение программного обеспечения СВТ	2	1
	3	Программно-аппаратные конфликты при установке оборудования Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за программной или аппаратной несовместимости оборудования. Комплексное применение различных способов устранения конфликтов.	2	1
Тема 1.14 Виды неисправностей, особенности их проявления и обнаружения Аудиторные занятия - 1 ч. Практические работы -	Содержание		36	
	1	Типовые алгоритмы поиска неисправностей Основные критерии диагностики системного блока. Основные неисправности системного блока, их признаки, причины возникновения и способы устранения. Основные методы восстановления работоспособности	2	1
	2	Характерные особенности проявления неисправностей компьютерных систем и	2	2

6ч.	<p>комплексов Основные виды неисправностей СВТ. Особенности проявления неисправностей средств вычислительной техники. Классификация методов диагностики неисправностей. Характеристика пассивных и активных методов диагностики, примеры применения, достоинства и недостатки различных методов диагностики.</p>		
3	<p>Возможные неисправности материнской платы, BIOS и CMOS- памяти Характерные особенности их проявления. Алгоритмы поиска неисправностей системной платы. Коды ошибок BIOS. Назначение CMOS-памяти.</p>	2	3
4	<p>Возможные неисправности процессора, оперативной памяти Классификация различных типов процессоров по их маркировке. Знакомство с проявлениями основных неисправностей процессоров, оперативной памяти. Методы восстановления работоспособности.</p>	2	2
5	<p>Возможные неисправности жесткого диска Знакомство с проявлениями основных неисправностей накопителей на жестких магнитных дисках. Программные методы восстановления работоспособности.</p>	2	2
6	<p>Возможные неисправности накопителей оптических дисков Знакомство основными проблемами, возникающими в процессе использования накопителей оптических дисков. Методы восстановления работоспособности.</p>	2	1
7	<p>Возможные неисправности видеокарты, звуковой системы, сетевой карты Знакомство с проявлениями основных неисправностей, возникающих в процессе работы различных видов периферийного оборудования: видеоадаптеров, видеопроекторов, цифровых и видеокамер, акустических систем. Методы восстановления работоспособности. Устранение неполадок, связанных с функционированием сети</p>	2	2
8	<p>Возможные неисправности монитора, клавиатуры и манипулятора «мышь» Алгоритмы поиска неисправностей CRT и LCD мониторов. Основные критерии диагностики мониторов. Основные неисправности мониторов, их признаки, причины возникновения, способы устранения и восстановление работоспособности. Основные неисправности манипуляторных устройств ввода информации (клавиатура, мышь и др.), их признаки, причины и способы устранения.</p>	2	2
9	<p>Возможные неисправности принтеров и сканеров, возможные неисправности, связанные с электропитанием Алгоритмы поиска неисправностей различных видов принтеров: матричных, струйных и лазерных; сканеров. Основные критерии диагностики принтеров, сканеров. Основные неисправности принтеров, сканеров, их признаки, причины возникновения и способы</p>	2	1

		устранения. Алгоритмы поиска неисправностей блока питания компьютеров. Основные критерии диагностики блоков питания. Основные неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы устранения.		
	10	Возможные неисправности, связанные с установкой оборудования и программного обеспечения Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей. Особенности устранения неисправностей периферийного оборудования. Типовые алгоритмы поиска неисправностей периферийного оборудования.	2	2
	Практические занятия		16	
	14 15	Изучение неисправностей системного блока		
	16 17	Изучение особенностей файловых систем		
	18 19	Организация пакетных файлов в операционной системе		
	20 21	Организация сценариев в операционной системе		
Тема 1.15 Модернизация и конфигурирование компьютерных систем и комплексов Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 2ч.	Содержание		8	
	1	Конфигурирование компьютерных систем и комплексов с учетом решаемых задач Особенности конфигурирования СВТ с учетом решаемых задач: изменение состава периферийного оборудования, подключение глобальных и локальных сетей и т. д.	2	2
	2	Модернизация компьютерных систем и комплексов с учетом решаемых задач Основные способы модернизации СВТ: замена составных частей системного блока на более современные модели и обновление программного обеспечения.	2	2
	Практические занятия		4	
22 23	Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи			
Тема 1.16 Обслуживание серверов и рабочих станций Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы -	Содержание		12	
	1	Эргономические требования при организации АРМ Правила и нормативы, предъявляемые к автоматизированному рабочему месту, для повышения производительности труда. Правила работы в помещениях оснащенных персональными электронными вычислительными машинами и другим электронным оборудованием. Организация работы с ПЭВМ в зависимости от вида и категории	2	1

2ч.		трудовой деятельности		
	2	Энергосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов Основные виды ресурсо- и энергосберегающих технологий. Основные способы применения ресурсо- и энергосберегающих технологий при использовании СВТ. Порядок утилизации неисправных элементов на ремонтном предприятии. Типовая система утилизации. Документация на списание и уничтожение неисправных элементов. Экологические и экономические проблемы утилизации.	2	1
	3	Обслуживание серверов, методы обеспечения работоспособности Назначение серверов. Принципы обеспечения отказоустойчивости. Особенности обслуживания дисковых систем серверов. Структура хранения данных в RAID-массивах.	2	3
	4	Способы выявления неисправностей на рабочих станциях Назначение рабочих станций. Метод активного и пассивного диагностирования. Метод стрессового тестирования.	2	1
	Практические занятия		4	
	24	Особенности хранения информации в RAID-массивах		
	25			
Тема 1.17 Установка программного обеспечения Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 3ч.	Содержание		12	
	1	Загрузка операционной системы Процедура и основные этапы загрузки операционной системы. Возможные проблемы и пути их устранения.	2	3
	2	Драйверы оборудования Поиск, настройка и установка драйверов. Проверка работоспособности и совместимости. Обновление драйверов.	2	2
	Практические занятия		8	
	26	Изучение работы операционной системы		
27				
28				
29				
Тема 1.18 Настройка программного обеспечения Аудиторные занятия - 0,5	Содержание		27	
	1	Оптимизация операционной системы Службы операционных систем, их назначение. Работа с реестром операционной системы, основные ветви.	2	3

<p>ч. Практические работы - 5ч.</p>	2	<p>Резидентные программы Виды резидентных программ. Характерные особенности, структура. Применение, активизация резидентных программ по горячим клавишам.</p>	3	2
	Практические занятия		22	
	30 31 32	Организация консоли администрирования в операционной системе		
	33 34	Мониторинг операционной системы		
	35 36	Оптимизация операционной системы		
	37 38	Работа с реестром операционной системы		
	39 40	Изучение неисправностей связанных с программным обеспечением		
	Содержание			
<p>Тема 1.19 Неисправности программного обеспечения Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 4ч.</p>	1	<p>Типовые неисправности операционной системы Основные алгоритмы поиска неисправностей. Диагностика неисправностей операционной системы. Встроенные средства устранения неполадок. Запуск и проверка памяти.</p>	2	3
	2	<p>Неисправности сети Основные неисправности сетевого оборудования: серверов, модемов, концентраторов, коммутаторов сетевых адаптеров, маршрутизаторов и т. п. Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей. Особенности устранения неисправностей сетевого оборудования. Типовые алгоритмы поиска неисправностей сетевого оборудования.</p>	2	3
	Практические занятия		12	
	41 42	Аудит операционной системы		
	43 44	IP-адресация в сетях		
	45 46	Утилиты командной строки для работы с сетью		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Написание рефератов по темам: «Метод командного ядра», «Метод эталонных состояний», «Метод двухэтапного диагностирования». Написание рефератов по темам: «Нагревание и охлаждение компьютера», «Циклы включения и выключения ПК», «Влияние электростатических зарядов на ПК», «Влияние помех в сети питания на ПК».</p>		76	
Примерная тематика домашних заданий			
1.9.	1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 13-19 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 34-36 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 22-34 4. Чтение и анализ литературы [2] стр. 18-20 5. Чтение и анализ литературы [3] стр. 27-28		
1.10	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 47-56 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 57-68 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 69-75 4. Чтение и анализ литературы [2] стр. 84-87 5. Чтение и анализ литературы [3] стр. 34-36		
1.11	1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 37-40 2. Чтение и анализ литературы [3] стр. 37-40		
1.12	1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 41-47		
1.13	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 118-121 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 122-124 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 125-126		
1.14	1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 65-73 2. Чтение и анализ литературы [3] стр. 73-79 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 140-144 4. Чтение и анализ литературы [2] стр. 144-155 5. Чтение и анализ литературы [2] стр. 157-167 6. Чтение и анализ литературы [2] стр. 168-178 7. Чтение и анализ литературы [2] стр. 179-185 8. Чтение и анализ литературы [2] стр. 186-193		

	9. Чтение и анализ литературы [3] стр. 152-171 10. Чтение и анализ литературы [2] стр. 199-201		
1.15	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 200-202 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 201-207		
1.16	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 211-218 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 234-249 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 219-229 4. Чтение и анализ литературы [2] стр. 230-234		
1.17	1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 117-125 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 127-138		
1.18	1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 115-125 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 142-147		
1.19	1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 28-37 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 153-158		
Учебная практика		72	
Виды работ			
1	Проведение активной профилактики компьютерной системы	6	
2	Изучение и работа с контролирующими программами	6	
3	Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения	6	
4	Диагностика и устранение неисправностей материнской платы	6	
5	Диагностика и устранение неисправностей системного блока	6	
6	Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств	6	
7	Изучение работы операционной системы	6	
8	Оптимизация работы операционной системы	6	
9	Использование систем восстановления операционной системы	6	
10	Восстановление информации	6	
11	Диагностика и устранение неисправностей сети	6	
12	Работа с периферийным оборудованием	6	
Производственная практика (по профилю специальности)		216	
Виды работ			
1	Ознакомление с планом проведения производственной практики, получение инструктажа по технике безопасности Ознакомление с оборудованием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Профессия и ее назначение	6	

2	Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил.	6
3	Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры.	6
4	Установка периферийных устройств. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема и др.	6
5	Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера.	6
6	Настройка BIOS. Работа с жестким диском. Сборка системного блока.	6
7	Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования	6
8	Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике	6
9	Работа с системными ресурсами	6
10	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования(плохой контакт сетевого кабеля, засорение приводаCD/DVD, неполадки графического манипулятора- «мыши», западание клавиш на клавиатуре, перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети и др	6
11	Создание ситуаций неисправности персонального компьютера. Решение задач при определенных видах ошибок	6
12	Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники	6
13	Методы заправки и восстановление картриджей. Техническое обслуживание картриджей лазерных принтеров	6
14	Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера	6
15	Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера	6
16	Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования	6
17	Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств	6
18	Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе	6
19	Диагностика компьютера. Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований	6
20	Осуществление модификации: разгон и охлаждение. Тестирование разогнанных систем	6
21	Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS. Осуществление модернизации ноутбука	6
22	Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных. Ведение установленной документации.	6
23	Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств персонального компьютера и сервера	6
24	Обновление стандартных программ операционной системы	6
25	Управление сервером. Работа в вычислительных(компьютерных) сетях	6
26	Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры	6

27	Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете	6	
28	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	6	
29	Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники	6	
30	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей	6	
31	Изучение основных приемов защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети	6	
32	Изучение правил демонтажа периферийных устройств компьютерной техники	6	
33	Рассмотрение принципов работы диагностических устройств	6	
34	Ознакомление с основными положениями о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники	6	
35	Изучение архитектуры и конструктивного исполнения мобильных компьютеров	6	
36	Заполнение отчетной и технической документации	6	
Итого		565	
Всего по заочному обучению 42 часа, в том числе 10 часов аудиторные занятия, 32 практические занятия			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники, учебных кабинетов социально-экономических дисциплин; лаборатории – информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Учебный набор квадрокоптера по компетенции эксплуатация беспилотных авиационных систем СОЕХ Клевер 4 WorldSkills Russia - 8 шт, Квадрокоптер с тепловизором для мониторинга - 8 шт, Стенд для испытаний АКБ - 1 шт, Стенд для испытаний винтомоторных групп - 1 шт,

Конструктор программируемого беспилотного летательного аппарата с возможностью вертикального взлета - 2 шт, Конструктор программируемого квадрокоптера - 24 шт, Учебный набор квадрокоптера по компетенции эксплуатация беспилотных авиационных систем - 14 шт, Ремкомплект, предназначенный для учебного набора квадрокоптера по компетенции эксплуатация беспилотных авиационных систем - 20 шт, Конструктор спортивного квадрокоптера - 20 шт, Ремкомплект, предназначенный для конструктора спортивного квадрокоптера - 16 шт, Стойка для реклам.матер. напольная сетчатая на 9 лотков А4 К010 - 4 шт, Дымоуловитель (дымопоглотитель) настольный - 16 шт, Зарядное устройство ToolkitRC M4Q 4x портовое XT60 - 10 шт, Кронштейн HikVision DS-1275ZJ-SUS с монт.коробом TR-JB301 - 16 шт, Зкшн -камера GOPRO HERO9 Black Edition 5K WiFi, черный - 16 шт, IP-Камера купольная TR-D4151IR1 2.8 - 16 шт, ONKRON стойка для телевизора с кронштейном 40"-70",мобильная, черная - 6 шт, Паяльная станция с феном - 16 шт, Настольный светильник с лампой 40 Вт - 18 шт, Рабочее место радиомонтажника, стол1800*700 антистат. покрытие, подвесная тумба - 16 шт, Стеллаж для инструментов 120x40x160см - 8 шт, Стеллаж металлический СГР 2000x2100x800ммНагрузка до 350 кг на полку (4 полки) - 21 шт, Запираемый шкафчик (Локер) 12 ячеек - 2 шт, SCO261HQ камера\Raspberry Pi - 1 шт, Магнитно-маркерная доска-флипчарт, стандарт, 70x100 см - 1 шт, Аккумулятор ONBO 5200mAh4S25C LipoPack - 3 шт, Приемник 5.8G 150CH Skydroid OTG - 5 шт, Локер одинарный (запираемый шкафчик) - 4 шт, Локер 4-х ячеечный (запираемый шкафчик) - 3 шт.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944312>

3. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

Дополнительные источники:

1. Компьютерные сети, Нисходящий подход, Джеймс Куроуз, Кит Росс, М. Эксмо, 2018. 912 с.
2. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, Богомазова Г.Н., М. Академия 2019. – 186 с.
3. Кучинский, В. Ф. Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие / В. Ф. Кучинский. Университет ИТМО, 2018. - 115 с.
4. Колисниченко Д. Компьютер. Большой самоучитель по ремонту, сборке и модернизации. – Изд. Litres, 2017.
5. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.
6. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.
7. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (СПО): <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 13.08.2021).

Интернет ресурсы:

1. Охрана труда в России [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.ohranatruda.ru (2022)
2. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2022).
3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).
4. Учебно-образовательный портал «ЛЕКЦИИ-ОНЛАЙН» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mylect.ru/> (2022).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» производится в соответствии с учебным планом по специальности «Компьютерные системы и комплексы» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК: «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», «Системы управления базами данных», «Маркетинг», включающих в себя как теоретическое, так и практические и семинарские занятия.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для несколько групп (при наличии несколько групп по специальности).

При проведении практических занятий проводится деление групп студентов на подгруппы, численность не менее 13 человек.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

При освоении профессионального модуля каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций развешен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Обязательным условие допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале по профессиональному модулю. Наличие оценок по практическим работам и рубежному контролю являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок по практическим работам и теоретического курса студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» и специальности «Компьютерные системы и комплексы».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

РЕЗУЛЬТАТЫ (ОСВОЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ)	ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТА	ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ
Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованный выбор методик контроля и диагностики; - демонстрация способности проведения диагностики и устранения неисправностей; - работа с нормативными документами. 	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> -устного и письменного опроса; -тестирования; -защиты практических занятий и лабораторных работ; -контрольных работ по темам МДК; Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения обслуживать компьютерные системы и комплексы; - использование средств защиты от опасных и вредных производственных факторов. 	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> -устного и письменного опроса; -тестирования; -защиты практических занятий и лабораторных работ; -контрольных работ по темам МДК; Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков конфигурирования, отладки испытания компьютерных систем и комплексов; 1. демонстрация навыков установки и настройки 	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> -устного и письменного опроса;

	<p>программного обеспечения ПК; 2.выполнение регламента охраны труда и правил техники безопасности;</p>	<p>-тестирования; -защиты практических занятий и лабораторных работ; -контрольных работ по темам МДК; Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры;	

	<ul style="list-style-type: none"> - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода. 	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности. 	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию. 	
Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания. 	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности. 	

повышение квалификации.		
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	
<p>Иметь практический опыт: проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;</p>	<p>Виды работ на практике: Проведение активной профилактики компьютерной системы Изучение и работа с контролирующими программами Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения Использование систем восстановления операционной системы Ознакомление с планом проведения производственной практики, получение инструктажа по технике безопасности Ознакомление с оборудованием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил. Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры. Установка периферийных устройств. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема и др. Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей Изучение основных приемов защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети Изучение правил демонтажа периферийных устройств компьютерной техники Рассмотрение принципов работы диагностических устройств</p>
<p>Уметь: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; - <i>работать с</i> <i>нормативными</i> <i>документами.</i></p>	<p>Тематика практических занятий Изучение основных логических узлов персонального компьютера Основы работы с BIOS Setup Utility Определение состава персонального компьютера <i>Измерение нормативов микроклимата в рабочей зоне.</i></p>
<p>Знать: особенности контроля и диагностики устройств</p>	<p>Перечень тем: Типовая система технического обслуживания и ремонта КСиК Периодичность и организация работ</p>

<p>аппаратно программных систем; основные методы диагностики; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно - измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; - санитарные и гигиенические нормативы.</p>	<p>Назначение активной и пассивной профилактики Виды и периодичность профилактического обслуживания Основные виды материально-технического обеспечения ремонта Система автоматизированного контроля. Процедура POST. Системы автоматического восстановления. Утилиты. Консоли. Система автоматического диагностирования Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления Назначение и виды программного, аппаратного и комбинированного контроля Диагностические программы общего назначения, способы их применения в современных компьютерных системах. Диагностические программы специального назначения, способы их применения в современных компьютерных системах. <i>Микроклимат помещений.</i></p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Составление кроссворда. Чтение и анализ литературы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите. Написание рефератов по темам: «Метод командного ядра», «Метод эталонных состояний», «Метод двухэтапного диагностирования».</p>
<p>ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</p>	
<p>Иметь практический опыт: системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</p>	<p>Виды работ на практике: Диагностика и устранение неисправностей материнской платы Диагностика и устранение неисправностей системного блока Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств Диагностика и устранение неисправностей сети Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера. Настройка BIOS. Работа с жестким диском. Сборка системного блока. Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике Работа с системными ресурсами Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования(плохой контакт сетевого кабеля, засорение приводаCD/DVD, неполадки графического манипулятора- «мышь», западание клавиш на клавиатуре,</p>

	<p>перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети.</p> <p>Создание ситуаций неисправности персонального компьютера. Решение задач при определенных видах ошибок</p> <p>Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники</p> <p>Методы заправки и восстановление картриджей. Техническое обслуживание картриджей лазерных принтеров</p> <p>Диагностика компьютера. Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований</p> <p>Осуществление модификации: разгон и охлаждение.</p> <p>Тестирование разогнанных систем</p> <p>Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS. Осуществление модернизации ноутбука</p>
<p>Уметь:</p> <p>проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;</p> <p>- <i>определять степень воздействия опасных и вредных производственных факторов.</i></p>	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Изучение неисправностей системного блока</p> <p>Изучение особенностей файловых систем</p> <p>Организация пакетных файлов в операционной системе</p> <p>Организация сценариев в операционной системе</p> <p>Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи</p> <p>Особенности хранения информации в RAID-массивах</p> <p><i>Расчет контурного защитного заземления напряжением до 1000В.</i></p> <p><i>Оценка возможности использования железобетонного фундамента в качестве заземлителя.</i></p> <p><i>Расчет уровня шума</i></p> <p><i>Составление перечня средств защиты для операторов ПЭВМ</i></p>
<p>Знать:</p> <p>аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;</p> <p>- <i>источники и характеристики негативных факторов;</i></p> <p>- <i>методы и средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;</i></p>	<p>Перечень тем:</p> <p>Сервисная аппаратура для диагностики сетей</p> <p>Аппаратные конфликты при установке оборудования, способы их устранения</p> <p>Программные конфликты при установке оборудования, способы их устранения</p> <p>Программно-аппаратные конфликты при установке оборудования, способы их устранения</p> <p>Типовые алгоритмы поиска неисправностей</p> <p>Характерные особенности проявления неисправностей и основные методы восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов</p> <p>Возможные неисправности материнской платы, BIOS и CMOS-памяти. Характерные особенности их проявления</p> <p>Возможные неисправности процессора, оперативной памяти, восстановление работоспособности</p> <p>Классификация различных типов процессоров по их маркировке. Знакомство с проявлениями основных неисправностей процессоров.</p> <p>Возможные неисправности жесткого диска, характерные особенности их проявления</p> <p>Возможные неисправности накопителей оптических дисков, восстановление их работоспособности</p> <p>Возможные неисправности видеокарты, звуковой системы, сетевой карты и устранение неполадок, связанных с функционированием сети</p>

	<p>Возможные неисправности монитора, способы их устранения, возможные неисправности и восстановление работоспособности клавиатуры и манипулятора «мышь»</p> <p>Возможные неисправности принтеров и сканеров, возможные неисправности, связанные с электропитанием</p> <p>Возможные неисправности, связанные с установкой оборудования и программного обеспечения</p> <p>Конфигурирование КСиК с учетом решаемых задач</p> <p>Модернизация КСиК с учетом решаемых задач</p> <p>Эргономические требования при организации АРМ</p> <p>Энергосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов</p> <p>Обслуживание серверов</p> <p>Способы выявления неисправностей на рабочих станциях</p> <p><i>Защита оператора при работе с ПЭВМ.</i></p> <p><i>Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника.</i></p> <p><i>Определение освещенности на рабочем месте</i></p>
Самостоятельная работа	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Выполнение научно-исследовательской работы.</p> <p>Чтение и анализ литературы.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя.</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите.</p> <p>Написание рефератов по темам: «Нагревание и охлаждение компьютера», «Циклы включения и выключения ПК», «Влияние электростатических зарядов на ПК»</p>
<p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p>	
<p>Иметь практический опыт: отладки аппаратно-программных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p>	<p>Виды работ на практике:</p> <p>Изучение работы операционной системы</p> <p>Оптимизация работы операционной системы</p> <p>Восстановление информации</p> <p>Работа с периферийным оборудованием</p> <p>Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера</p> <p>Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера</p> <p>Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования</p> <p>Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств</p> <p>Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе</p> <p>Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных.</p> <p>Ведение установленной документации.</p> <p>Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств персонального компьютера и</p>

	<p>сервера Обновление стандартных программ операционной системы Управление сервером. Работа в вычислительных(компьютерных) сетях Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете Ознакомление с основными положениями о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники Изучение архитектуры и конструктивного исполнения мобильных компьютеров Заполнение отчетной и технической документации</p>
<p>Уметь: принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выполнять регламенты техники безопасности - выполнять регламент охраны труда и правила техники безопасности;</p>	<p>Тематика практических занятий Изучение работы операционной системы Организация консоли администрирования в операционной системе Мониторинг операционной системы Оптимизация операционной системы Работа с реестром операционной системы Изучение неисправностей связанных с программным обеспечением Аудит операционной системы IP-адресация в сетях Утилиты командной строки для работы с сетью Составление перечня средств защиты для операторов ПЭВМ <i>Классификация, расследование и учет несчастных случаев на производстве</i> <i>Организация первой помощи пострадавшим при ударе электрическим током</i></p>
<p>Знать: инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p>	<p>Перечень тем: Процедура загрузки операционной системы и запуска прикладного ПО Драйверы оборудования. Настройка, установка, проверка работы. Оптимизация операционной системы, службы операционных систем, реестр операционной системы Резидентные программы Типовые неисправности операционной системы, их устранение Неисправности сети Психофизиологические основы безопасности труда. Эргономические основы безопасности труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Выполнение научно-исследовательской работы. Чтение и анализ литературы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите.</p>

Приложение 2

Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p> <p>ЛР 19 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Тема: «Основы работы с BIOS Setup Utility» (2ч.)</p> <p>Тип урока: <i>комплексного применения знаний и способов деятельности - практическая работа</i></p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ 	<p>Работа с программным обеспечением BIOS MSI, AMI и Award</p>	<p>Полноценно настроенная рабочая станция для организации автоматизированного рабочего места.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ04Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-
вычислительных и вычислительных машин"**

Составитель:

Кашина Марина Анатольевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Никонова Дарья Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Архангельская Александрина Александровна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1

Приложение 2

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по профессии:

"Оператор электронных вычислительных и вычислительных машин"

название профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Выполнение работ по профессии:

"Оператор электронных вычислительных машин"

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 6.1 Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
- 6.2 Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.
- 6.3 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
- 6.4 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
- 6.5 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
- 6.6 Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
- 6.7 Применять средства защиты персонального компьютера.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Оператор ЭВМ» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- вести процесс обработки информации на ЭВМ;
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;

- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;
- оформлять результаты выполняемых работ;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы,
- операционные системы, применяемые в ЭВМ,
- правила технической эксплуатации ЭВМ,
- периферийные устройства, применяемые в ЭВМ,
- виды и причины отказов в работе ЭВМ,
- нормы и правила труда и пожарной безопасности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 162 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;

учебной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

Выполнение работ по профессии:

"Оператор электронных вычислительных и вычислительных машин"

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
ПК 6.2	Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.
ПК 6.3	Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
ПК 6.4	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
ПК 6.5	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
ПК 6.6	Создавать и обрабатывать цифровые изображения.
ПК 6.7	Применять средства защиты персонального компьютера.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 4, 13, 14, 15,16,18

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 6.6. ПК 6.7.	Раздел 1. Осуществление установки и базовых настроек операционной системы, периферийных устройств, локальной вычислительной сети.	24	24	6	-	9	-	36	-
	Раздел 2. Выполнение основных действий в прикладных программных продуктах.	24	24	10	-	9	-	72	-
	Учебная практика, часов	108							
	Всего:	162	48	-	-	18	-	108	-

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин"

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
1	2		3	4
Раздел 1. Осуществление установки и базовых настроек операционной системы, периферийных устройств, локальной вычислительной сети.			62	
МДК 1.Технология создания и обработки информации			26	
Тема 1.1 Операционные системы и среды	Содержание		8	
	1	Основы теории операционных систем	2	2
	2	Машинно-зависимые свойства операционных систем	4	2
	3	Обслуживание ввода-вывода	2	2
Тема 1.2 Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет	Содержание		10	
	1	Назначение компьютерной сети. Типы сетей. Топология сети. Технические средства коммуникаций. Организация работы в сети. Сетевые протоколы. Глобальная сеть Интернет	4	3
	Лабораторные работы		6	
	1	Выполнение работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой.		
	2	Выполнение поиска информации в глобальной сети: каталогах, и электронных библиотеках и справочниках		
	3	Участие в конференции «Мир информационных технологий»		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			9	

Примерная тематика домашних заданий			
1.1.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 109-114 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 114-141 3. Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Современные операционные системы»		
1.2.	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 99-115		
Учебная практика		36	
Виды работ			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6	
2	Сборка системного блока ПК. Подключение устройств ввода вывода.	6	
3	Изучение виртуальной машины. Установка операционной системы. Настройка интерфейса	6	
4	Подключение к локальной вычислительной сети. Настройка локальной вычислительной сети и подключение к сети Интернет.	6	
5	Осуществление базовых настроек устройств ввода-вывода. Выявление причин сбоев в работе ЭВМ. Освоение навыка «слепой печати».	6	
6	Установка прикладного программного обеспечения. Работа с антивирусными программами и утилитами.	6	
Раздел 2. Выполнение основных действий в прикладных программных продуктах.		96	
МДК 1.Технология создания и обработки информации		26	
Тема 2.1	Содержание	18	
Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных	1 Понятие о базе данных и СУБД. Основные объекты базы данных. Структура базы данных	2	3
	2 Режимы работы. Ключевое поле.	2	3
	3 Сортировка информации, фильтры. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных.	2	3
	4 Выделение сущностей. Построение схем данных.	2	3
	Лабораторные работы	10	
	4 Проектирование БД и связей между таблицами БД в Microsoft Office Access.		
	5 Создание таблиц, запросов форм, отчетов в Microsoft Office Access.		
	6 Создание макросов в Microsoft Office Access.		
	7 Создание кнопочной формы в Microsoft Office Access.		
	8 Создание кнопочной формы в Microsoft Office Access.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.		9	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к			

параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Примерная тематика домашних заданий			
2.1.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 252-254 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 255-267 3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 267-282 4. Чтение и анализ литературы [1] стр. 254-255		
Учебная практика		72	
Виды работ			
1	Осуществление основных действий в текстовом процессоре Microsoft Office Word	6	
2	Осуществление основных действий по созданию электронной книги и работе с ячейками в Microsoft Office Excel	6	
3	Осуществление основных действий по работе с формулами, функциями и списками в Microsoft Office Excel	6	
4	Осуществление основных действий по созданию, редактированию и модификации таблиц базы данных в СУБД Microsoft Office Access	6	
5	Осуществление основных действий по созданию пользовательских форм, запросов и отчетов в СУБД Microsoft Office Access	6	
6	Осуществление основных действий по созданию и проведению презентаций в Microsoft Office PowerPoint. Осуществление основных действий по работе в издательской системе Microsoft Office Publisher	6	
7	Осуществление основных действий по работе с редактором диаграмм и блок-схем Microsoft Office Visio	6	
8	Осуществление основных действий по созданию коллажа, поздравительной открытки, лазерного диска в программе растровой графики Adobe Photoshop	6	
9	Осуществление основных действий по созданию кубического текста и подготовки графики для web-страниц в программами растровой графики Adobe Photoshop	6	
10	Осуществление основных действий по работе с программами векторной графики Corel Draw	6	
11	Осуществление основных действий по работе в html-редакторе Adobe Dreamweaver	6	
12	Оформление отчета. Участие в квалификационном экзамене по учебной практике	6	
Всего:		162	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие полигона вычислительной техники.

Оборудование полигона и рабочих мест:

Стол компьютерный с отверстием для проводов и полкой для системного блока 15 шт, стол офисный 10 шт, кресло компьютерное 15 шт, стул офисный 28 шт, ИБП PowerComRapter RPT-1500AP 16 шт, ИБП Ippon Smart Winner 3000 4 шт, персональный компьютер 16 шт, монитор 32 шт., проектор в комплекте (BenQ MS527 DLP, пульт, экран кабель) 1 шт, ноутбук MSI 7 шт, коммутатор D-Link Gigabit Smart Switch48 1 шт, память USB 32 Гб 5 шт, внешний HDD 1 Тб 5 шт, сервер Intel Xeon ES-2630v4 16GGb HDD 2Тб 1 шт, учебно-производственная лаборатория «Телекоммуникационное оборудование» 1 шт, доска маркерная 1 шт., шкаф 2 шт.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 384 с
2. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 124 с.
3. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ: Практические работы (9 -е изд.) 2019 (ЭБ АКАДЕМИЯ)

Дополнительные источники:

1. Практикум по информатике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева.-14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-384 с.
2. Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие/В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с Современные операционные системы. Таненбаум Э. 2018, 4-е изд., 1120с.
3. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. (СПО) Богомазова Г.Н., 2020, 256с.
4. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум. (для ССУЗов) Струмпэ Н.В., Сидоров В.Д. 2021, 160с.
5. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для НПО/ Н.В. Струмпэ. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 112с.

Интернет ресурсы:

1. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2022).
2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных машин» производится в соответствии с учебным планом по специальности «Компьютерные системы и комплексы» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК: "Технологии создания и обработки информации", включающих в себя как теоретическое, так и лабораторно-практические и семинарские занятия.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для несколько групп (при наличии несколько групп по специальности).

При проведении практических занятий проводится деление групп студентов на подгруппы, численность не менее 13 человек.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

При освоении профессионального модуля каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций развешен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале по профессиональному модулю. Наличие оценок по ЛПР и рубежному контролю являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок по ЛПР и ТРК студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных машин» и специальности «Компьютерные системы и комплексы».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Информационные технологии».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	<ul style="list-style-type: none"> – качество и скорость настройки параметров функционирования персонального компьютера и аппаратного обеспечения; – качество и скорость установки и настройки основных компонентов графического интерфейса операционной системы; – диагностирование простейших неисправностей персонального компьютера. 	Зачеты по учебной практике. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков подключения периферийных устройств и оргтехники к персональному компьютеру; – качество и скорость настройки параметров функционирования периферийных устройств и компьютерной оргтехники; – диагностирование простейших неисправностей периферийных устройств и компьютерной оргтехники; – установка и замена расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники. 	Зачеты по учебной практике. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> – качество использования ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей; – управление файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; – качество распечатки, тиражирования и копирования документов на принтере и др. оргтехнике. 	Зачеты по учебной практике. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность и точность работы в прикладных программах: текстовых и редакторах, базах данных, редакторе презентаций; 	Зачеты по учебной практике. Комплексный экзамен по

баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность и точность работы с файловыми системами, различными форматами файлов, программами управления файлами; – скорость поиска информации в содержимом баз данных. 	профессиональному модулю
Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.	<ul style="list-style-type: none"> – точность и грамотность настройки электронной почты, серверного и клиентского программного обеспечения; – скорость поиска информации с помощью технологий и сервисов интернета; – точность и грамотность ввода и передачи информации с помощью технологий и сервисов интернета; 	Зачеты по учебной практике. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Создавать и обрабатывать цифровые изображения.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность съёмки и передачи цифровых изображений с фото- и видеокамеры на компьютер; – грамотность и точность работы в мультимедийных и графических редакторах. – грамотность и точность работы в графических редакторах; – грамотность и точность работы в html-редакторе. 	Зачеты по учебной практике. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Применять средства защиты персонального компьютера.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность использования методов и средств защиты информации от несанкционированного доступа; – грамотность осуществления резервного копирования и восстановления данных. 	Зачеты по учебной практике. Комплексный экзамен по профессиональному модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.	

<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>		<p>программы</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета;</p> <p>- указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи;</p> <p>- извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры;</p> <p>- предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска;</p> <p>- делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других;</p> <p>- при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею;</p> <p>- соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании,</p>	

	<p>презентация товара / услуг);</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию. 	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания. 	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности. 	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности. 	

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

<p>6.1 Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.</p> <p>6.2 Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.</p> <p>6.3 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.</p> <p>6.4 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.</p> <p>6.5 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.</p> <p>6.6 Создавать и обрабатывать цифровые изображения.</p> <p>6.7 Применять средства защиты персонального компьютера.</p>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;	<p>Виды работ на практике</p> <p>Проведение инструктажа по технике безопасности.</p> <p>Ознакомление с планом проведения учебной практики.</p> <p>Получение заданий по тематике.</p> <p>Сборка системного блока ПК</p> <p>Подключение устройств ввода вывода.</p> <p>Изучение виртуальной машины</p> <p>Установка операционной системы. Настройка интерфейса</p> <p>Подключение к локальной вычислительной сети</p> <p>Настройка локальной вычислительной сети и подключение к сети Интернет.</p> <p>Осуществление базовых настроек устройств ввода-вывода</p> <p>Устранение причины сбоев в работе ЭВМ.</p> <p>Установка прикладного программного обеспечения. Работа с антивирусными программами и утилитами.</p> <p>Осуществление основных действий в текстовой процессоре Microsoft Office Word</p> <p>Осуществление основных действий по работе с формулами, функциями и списками в Microsoft Office Excel</p> <p>Осуществление основных действий по созданию, редактированию и модификации таблиц базы данных в СУБД Microsoft Office Access</p> <p>Осуществление основных действий по созданию пользовательских форм, запросов и отчетов в в СУБД Microsoft Office Access</p> <p>Осуществление основных действий по созданию и проведению презентаций в Microsoft Office PowerPoint.</p> <p>Осуществление основных действий по работе в издательской системе Microsoft Office Publisher</p> <p>Осуществление основных действий по работе с редактором диаграмм и блок-схем Microsoft Office Visio</p> <p>Осуществление основных действий по созданию коллажа, поздравительной открытки, лазерного диска в программе растровой графики Adobe Photoshop</p> <p>Осуществление основных действий по созданию кубического</p>

	<p>текста и подготовки графики для web-страниц в программах растровой графики Adobe Photoshop Осуществление основных действий по работе с программами векторной графики Corel Draw Осуществление основных действий по работе в html-редакторе Adobe Dreamweaver Оформление отчета. Участие в квалификационном экзамене по учебной практике</p>
<p>Уметь: - вести процесс обработки информации на ЭВМ; - выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины; - подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой; - устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации; - оформлять результаты выполняемых работ;</p>	<p>Тематика практических занятий Выполнение работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой. Выполнение поиска информации в глобальной сети: каталогах, и электронных библиотеках и справочниках Участие в конференции «Мир информационных технологий» Проектирование БД и связей между таблицами БД в Microsoft Office Access. Создание таблиц, запросов форм,отчетов в Microsoft Office Access. Создание макросов в Microsoft Office Access. Создание кнопочной формы в Microsoft Office Access. Создание кнопочной формы в Microsoft Office Access.</p>
<p>Знать: - состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы, - операционные системы, применяемые в ЭВМ, - правила технической эксплуатации ЭВМ, - нормы и правила труда и пожарной безопасности.</p>	<p>Перечень тем Основы теории операционных систем Машинно-зависимые свойства операционных систем Обслуживание ввода-вывода Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>Тема: «Моя будущая профессия, карьера» (12 ч.)</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская)</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования 	<p>Чтение текста об IT профессиях с извлечением необходимой информации</p> <p>Создание рекламного текста о своей будущей профессии (веб-разработчик, программист) на основе извлеченной информации</p>	<p>Эмоционально окрашенный Рекламный текст о своей будущей профессии (веб-разработчик, программист)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личного интереса к профессиональному росту

<p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 16 Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества.</p> <p>ЛР 18 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний</p>	<p>Тема «Интернет. Web-разработка» (18 ч.)</p> <p>Тип урока:</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ 	<ul style="list-style-type: none"> - Составление тематического словаря для заполнения шаблона; - Работа в мини-группах по созданию сайта по заданному шаблону 	<p>Проект сайта по заданному шаблону</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня
<p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 18 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний</p>	<p>Тема «Подготовка к трудоустройству» (2 ч.)</p> <p>Тип урока:</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с возможностями реализации социальных ролей в осваиваемой профессии - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности, - побуждение студентов соблюдать правила общения 	<p>Деловая игра</p> <p>Моделирование ситуации с использованием речевых клише, необходимых для прохождения собеседования при устройстве на работу (работодатель – программист; работодатель -веб-разработчик)</p>	<p>Инсценировка диалога</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение представить деловые качества - умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 Проектирование цифровых устройств**

РАЗРАБОТЧИК:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Садыкова С.Р.
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Слесарева Н.С.

Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Аттестационный лист 1

Аттестационный лист 2

**Структура и содержание практики
3 курс V семестр**

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Выполнение электромонтажных соединений различных видов.	6
3	Определение маркировки, условно-графических обозначений (УГО) активных и пассивных радиоэлементов.	6
4	Чтение электрических принципиальных схем по УГО активных и пассивных радиоэлементов.	6
5	Измерение величины сопротивления. Монтаж и пайка резисторов на печатную плату согласно стандарту ОСТ 2105-89.	6
6	Выполнение тестирования конденсаторов, диодов и транзисторов.	6
7	Установка радиоэлементов на печатную плату согласно отраслевым стандартам.	6
8	Конструкторская разработка цифровых устройств, выполнение схемы электрической принципиальной, перечня элементов к ней.	6
9	Выполнение чертежа печатной платы цифрового устройства.	6
10	Исследование логических схем И, НЕ, ИЛИ, ИЛИ-НЕ, И-НЕ на лабораторной установке «Цифровая схемотехника. Базовые логические элементы»	6
11	Исследование работы цифрового компаратора на лабораторной установке «Цифровая схемотехника. Комбинационные устройства »	6
12	Исследование работы дешифратора на лабораторной установке «Цифровая схемотехника. Комбинационные устройства »	6
13	Построение и исследование шифратора, построенного в базе ИЛИ - НЕ, с помощью программы Electronics Workbench	6
14	Построение и исследование шифратора, построенного в базе И, с помощью программы Electronics Workbench	6
15	Построение и исследование дешифраторов в программе Electronics Workbench	6
16	Исследование функционирования цифро-аналогового преобразователя с помощью программы Electronics Workbench	6
17	Исследование функционирования аналого - цифрового преобразователя с помощью программы Electronics Workbench	6
18	Оформление отчета. Участие в зачет - конференции по учебной практике	6
Всего		108

3-й курс VI семестр

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Разработка технического задания на проектирование устройства. Оформление технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
3	Анализ требований к устройству. Разработка эскизного проекта устройства. Разработка эскиза схемы устройства.	6
4	Выполнение электрической принципиальной схемы устройства в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
5	Создание библиотек компонентов в пакете прикладных программ Altium Designer.	6
6	Создание электрической принципиальной схемы в пакете прикладных программ Altium Designer.	6
7	Разработка топологии печатной платы в пакете прикладных программ Altium Designer.	6
8	Оформление чертежа печатной платы в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
9	Оформление сборочного чертежа печатного узла в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
10	Оценка качества и надежности устройства. Расчет основных показателей надежности устройства.	6
11	Выполнение описания работы устройства в форме пояснительной записки в соответствии с требованиями ГОСТ. Выполнение спецификации к устройству в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6
Всего		72

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации;

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	<ul style="list-style-type: none">- реализация функций различных типов на базовых элементах И-НЕ и ИЛИ-НЕ с помощью программы Electronics Workbench;- применение логических элементов в качестве коммутаторов сигналов.-выполнение электромонтажных соединений различных видов;- определение маркировки, условно-графических обозначений (УГО) активных и пассивных радиоэлементов;- чтение электрических принципиальных схем по УГО активных и пассивных радиоэлементов;- конструкторская разработка цифровых устройств, выполнение схемы электрической принципиальной, перечня элементов к ней;- монтаж и сборка цифрового устройств;- проверка и регулировка цифрового устройства
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	<ul style="list-style-type: none">- разработка технического задания на проектирование устройства.- анализ требований к устройству.- разработка эскизного проекта устройства.- разработка эскиза схемы устройства.

<p>ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -проектирование цифровых устройств на основе программного обеспечения Electronics Workbench; -проектирование цифровых устройств на основе программного обеспечения Multisim -выполнение электрической принципиальной схемы устройства в программе Splan в соответствии с требованиями ГОСТ; - создание электрической принципиальной схемы; -разработка топологии печатной платы в программе Splan; -оформление сборочного чертежа печатного узла в программе Splan в соответствии с требованиями ГОСТ - выполнение электрической принципиальной схемы устройства в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ. - создание библиотек компонентов в пакете прикладных программ Altium Designe. - создание электрической принципиальной схемы в пакете прикладных программ Altium Designer. - разработка топологии печатной платы в пакете прикладных программ Altium Designer. - оформление чертежа печатной платы в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ. - оформление сборочного чертежа печатного узла в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ. - выполнение спецификации к устройству в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.
<p>ПК 1.4 Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка качества и надежности устройства. - расчет основных показателей надежности устройства.
<p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформление технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ. - выполнение описания работы устройства в форме пояснительной записки в соответствии с требованиями ГОСТ. - оформление чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ.

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.
3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

2.1. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

2.2. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

2.3. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

2.4. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

2.5. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

2.6. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

2.7. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

2.8. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного

воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

2.9. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения обо всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование)
2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В. В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (СПО)
3. Гладий, Е. В. Документационное обеспечение управления : учебное пособие / Е.В. Гладий. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 249 с. — (СПО)
4. Кистрин, А.В. Проектирование цифровых устройств: Учебник / Кистрин А. В., Костров Б. В., Никифоров М. Б., Устюков Д. И. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).
5. Алдонин, Г.М. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств : учебное пособие / Г. М. Алдонин, А. К. Дашкова, Ф. В. Зандер [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 372 с. - ISBN 978-5-7638-4106-0.
6. Остяков, Ю. А. Проектирование механизмов и машин: эффективность, надежность и техногенная безопасность : учеб. пособие / Ю.А. Остяков, И.В. Шевченко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 260 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат)
7. Конюх, В. Л. Проектирование автоматизированных систем производства: учебное пособие / В. Л. Конюх. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. - 312
8. Маевская, Е. Б. Экономика организации : учебник / Е.Б. Маевская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат)
9. Грибов, В. Д. Экономика предприятия : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018
10. ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов»
11. Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении: учебник / В.Н. Фещенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 788 с

Дополнительные источники:

1. Океанова, З. К. Основы экономики : учебное пособие / З. К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Левин А. И., Судов Е. В. Концепция и технологии компьютерного сопровождения процессов жизненного цикла изделий. – М.: НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика», 2015.

Интернет ресурсы:

1. Консалтинговая группа Термика. Делопроизводство и электронный документооборот. [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http:// www.termika.ru/dou/](http://www.termika.ru/dou/) (2022)
2. Техническая документация со знаком качества. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.tdocs.su> (2008 – 2022)
3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znaniium.com/> (2022).

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

ФИО

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

код

наименование специальности

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю
ПМ. Проектирование цифровых устройств

МДК «Цифровая схемотехника»

наименование профессионального модуля

в объеме 108 часов с « » _____ 20__ г. по « » _____ 201__ г. в

ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, безопасности и телекоммуникаций

наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - овладевает первичными профессиональными навыками и умениями; - выполняет профессиональные задачи; - проявляет творческую инициативу, демонстрирует профессиональную подготовку; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; - планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно); - выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности; 	

<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; - определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля; - определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - оценивает результаты деятельности по заданным показателям; - выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности; - оценивает последствия принятых решений; - проводит анализ ситуации по заданным критериям и называет риски; - анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели; - проводит анализ причин существования проблемы; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов оценки продукта; - определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей деятельности; - задает критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозирует последствия принятых решений; - называет риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способы предотвращения и способы нейтрализации рисков; 	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и</p>	<p>- формулирует вопросы;</p>	

<p>использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>нацеленные на получение недостающей информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - предлагает источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности - принимает решение о завершении \ продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности \ непротиворечивости полученной информации; - извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из понимания целей выполняемой работы, систематизирует информацию в рамках самостоятельно избранной структуры; - делает вывод о причинах событий и явлений на основе причинно-следственного анализа информации о них делает обобщение на основе предоставленных эмпирических или статистических данных; 	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применяет ИКТ при выполнении творческих заданий; - применяет ИКТ при выполнении 	

профессиональной деятельности.	профессиональных задач;	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции; - фиксирует особые мнения; - использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовит средства наглядности; - самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; - самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата; 	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает работу и контролирует работу группы; - умеет представить результаты выполненной работы; - контролирует и отвечает за работу членов команды; - отвечает за результат 	

	выполнения заданий;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; - анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения; 	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - применяет современные технологии в профессиональной деятельности; 	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	<ul style="list-style-type: none"> - реализация функций различных типов на базовых элементах И-НЕ и ИЛИ-НЕ с помощью программы Electronics Workbench; - применение логических элементов в качестве коммутаторов сигналов. - выполнение электромонтажных соединений различных видов; - определение маркировки, условно-графических обозначений (УГО) активных и пассивных радиоэлементов; - чтение электрических принципиальных схем по УГО активных и пассивных радиоэлементов; - конструкторская разработка цифровых устройств, выполнение схемы электрической принципиальной, перечня элементов к ней; - монтаж и сборка цифрового устройств; - проверка и регулировка цифрового устройства 	
ПК 1.3. Использовать	- проектирование цифровых устройств на основе программного обеспечения	

<p>средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p>	<p>Electronics Workbench; -проектирование цифровых устройств на основе программного обеспечения Multisim -выполнение электрической принципиальной схемы устройства в программе Splan в соответствии с требованиями ГОСТ; - создание электрической принципиальной схемы; -разработка топологии печатной платы в программе Splan; -оформление сборочного чертежа печатного узла в программе Splan в соответствии с требованиями ГОСТ</p>	
<p>Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)</i></p>		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики
(отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата « » _____ 201__ г.

Подписи руководителей практики
от образовательной организации

_____/ /
_____/ /
_____/ /
_____/ /

Подпись руководителя базы практики

_____/ /

МП

_____/ /
_____/ /

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

ФИО

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

код и

наименование

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.

Проектирование цифровых устройств

наименование профессионального модуля

в объеме 72 часа с «__» ____ 201__ г. по «__» ____ 201__ г.

в организации ГБПОУ УКРТБ

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - овладевает первичными профессиональными навыками и умениями; - выполняет профессиональные задачи; - проявляет творческую инициативу, демонстрирует профессиональную подготовку; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; - планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно); - выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности; 	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; - определяет проблему на основе 	

	<p>самостоятельно проведенного анализа ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля; - определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - оценивает результаты деятельности по заданным показателям; - выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности; - оценивает последствия принятых решений; - проводит анализ ситуации по заданным критериям и называет риски; - анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели; - проводит анализ причин существования проблемы; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов оценки продукта; - определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей деятельности; - задает критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозирует последствия принятых решений; - называет риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способы предотвращения и способы нейтрализации рисков; 	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в 	

	<p>самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре;</p> <ul style="list-style-type: none"> - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - предлагает источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности - принимает решение о завершении \ продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности \ непротиворечивости полученной информации; - извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из понимания целей выполняемой работы, систематизирует информацию в рамках самостоятельно избранной структуры; - делает вывод о причинах событий и явлений на основе причинно-следственного анализа информации о них делает обобщение на основе предоставленных эмпирических или статистических данных; 	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применяет ИКТ при выполнении творческих заданий; - применяет ИКТ при выполнении профессиональных задач; 	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) 	

	<p>фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции; - фиксирует особые мнения; - использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовит средства наглядности; - самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; - самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата; 	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает работу и контролирует работу группы; - умеет представить результаты выполненной работы; - контролирует и отвечает за работу членов команды; - отвечает за результат выполнения заданий; 	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для 	

осознанно планировать повышение квалификации.	решения профессиональной задачи; - анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения;	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - применяет современные технологии в профессиональной деятельности;	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих и профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	1. Разработка технического задания на проектирование устройства. 2. Анализ требований к устройству. 3. Разработка эскизного проекта устройства. 4. Разработка эскиза схемы устройства.	
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	1. Выполнение электрической принципиальной схемы устройства в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ. 2. Создание библиотек компонентов в пакете прикладных программ Altium Designer. 3. Создание электрической принципиальной схемы в пакете прикладных программ Altium Designer. 4. Разработка топологии печатной платы в пакете прикладных программ Altium Designer. 5. Оформление чертежа печатной платы в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ. 6. Оформление сборочного чертежа печатного узла в программе КОМПАС-3D в	

	соответствии с требованиями ГОСТ. 7. Выполнение спецификации к устройству в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	
ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности	1. Оценка качества и надежности устройства. 2. Расчет основных показателей надежности устройства.	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации	1. Оформление технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ. 2. Выполнение описания работы устройства в форме пояснительной записки в соответствии с требованиями ГОСТ. 3. Оформление чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ.	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики
(отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики от учебного заведения _____

Подпись руководителя базы практики _____

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка
периферийного оборудования**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Г.Г.Хакимова
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	И.В.Литвинова

Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной

Безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Аттестационный лист

Структура и содержание практики

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Диагностика и устранение неисправностей жестких дисков	6
3	Диагностика и устранение неисправностей видеоподсистемы	6
4	Диагностика и устранение неисправностей лазерных принтеров	6
5	Диагностика и устранение неисправностей звуковых карт	6
6	Диагностика и устранение неисправностей сетевых карт	6
7	Решение вариативных упражнений по теме «Эксплуатация периферийных устройств»	6
8	Исследование режимов работы ОЗУ статического типа с помощью программы Electronics Workbench	6
9	Нарращивание емкости модуля памяти с помощью программы Electronics Workbench	6
10	Разработка программы на языке Ассемблер	6
11	Разработка программы на языке Ассемблер	6
12	Разработка программы на языке Ассемблер	6
13	Диагностика и устранение неисправностей ЭЛТ - мониторов	6
14	Диагностика и устранение неисправностей струйных принтеров	6
15	Решение вариативных задач по теме «Машинные коды»	6
16	Разработка презентации по пройденной учебной практике.	6
17	Оформление отчета.	6
18	Участие в зачет - конференции по учебной практике	6
Всего		108

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Разработка программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	Тестирование микропроцессорных систем Отладка микропроцессорных систем
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Установка и конфигурирование микропроцессорных систем Подключение периферийных устройств
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	Выявление причин неисправности периферийного оборудования Устранение причин неисправности и сбоев периферийного оборудования

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист

2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

2.10. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

2.11. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

2.12. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

2.13. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

2.14. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

2.15. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

2.16. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

- при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа

и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

2.17. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

2.18. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения обо всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
2. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
4. Технические средства информатизации: Учебник / Зверева В.П., Назаров А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-88-1
6. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2021.- 544 с.
7. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2020.- 935с.:ил.
8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2020.- 488 с.
9. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 2021.- 488 с.
10. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М., 2019.-208с.
11. Базовое руководство по проектам NI myRIO. Эд Доуринг (Ed Doering) Департамент электротехники и компьютерной инженерии, Технологический институт Роуз-Халман
12. NI myRIO. Руководство Project Essentials

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-742-0 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/552537>
2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).
2. Гилмор Ч. Введение в микропроцессорную технику, пер. с англ. – М.: Мир, 2019.- 334 с., ил.
5. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп./ А.П.Пятибратов, Л.П.Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова.- М.: Финансы и статистика,2020.-512 с.
6. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 21-е издание. : Пер.с англ.-К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2020. – 992 с.
8. Микроконтроллеры семейства AVR AT90S4434/8535.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2001-2022)
2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://hi-tech.mail.ru> (1999-20229)
3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и

планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ixbt.com> (1997-2022)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код

наименование специальности

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

ПМ. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка

периферийного оборудования

наименование профессионального модуля

в объеме 108 часов с « » _____ 201__ г. по « » _____ 201__ г. в

наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбирает оптимальные способы и методы выполнения профессиональных задач.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решает проблемы на основе анализа ситуации; - осуществляет коррекцию деятельности на основе результатов оценки продукта и текущего контроля; - адаптирует принятое решение на основе прогноза результата профессиональной деятельности; - учитывает обозначенные риски при осуществлении профессиональной деятельности; - принимает решения на основе анализа и оценки условий осуществления профессиональной деятельности.	

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- оценивает и использует источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение; - корректирует профессиональную деятельность на основе обозначенных выводов.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- совершенствует профессиональную деятельность, применяя ИКТ.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- обеспечивает сплочение коллектива (команды); - профессионально осуществляет публичное выступление.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- контролирует и отвечает за работу членов команды	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на организацию профессиональной деятельности	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность.	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Разработка программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	
ПК 2.2. Производить тестирование,	Тестирование микропроцессорных систем	

определение параметров и отладку микропроцессорных систем	Отладка микропроцессорных систем	
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Установка и конфигурирование микропроцессорных систем Подключение периферийных устройств	
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	Выявление причин неисправности периферийного оборудования Устранение причин неисправности и сбоев периферийного оборудования	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики
(отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата «-__»_____ 201__ г.

Подписи руководителей практики _____ / _____ /
от образовательной организации _____ / _____ /

Подпись руководителя базы практики _____ / _____ /
_____ / _____ /

МП

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов**

2022

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Э.Р. Рамеева

Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной

Аттестационный лист

**Структура и содержание практики
4 курс VII семестр**

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике. Проведение активной профилактики компьютерной системы	6
2	Изучение и работа с контролирующими программами	6
3	Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения	6
4	Диагностика и устранение неисправностей материнской платы	6
5	Диагностика и устранение неисправностей системного блока	6
6	Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств	6
7	Изучение работы операционной системы	6
8	Оптимизация работы операционной системы	6
9	Использование систем восстановления операционной системы	6
10	Восстановление информации	6
11	Диагностика и устранение неисправностей сети	6
12	Работа с периферийным оборудованием. Оформление отчета. Участие в зачет - конференции по учебной практике	6
Всего		72

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
 - системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
 - отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	<ul style="list-style-type: none">- Проведение активной профилактики компьютерной системы- Изучение и работа с контролируемыми программами- Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения- Использование систем восстановления операционной системы
ПК 2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	<ul style="list-style-type: none">- Диагностика и устранение неисправностей материнской платы- Диагностика и устранение неисправностей системного блока- Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств- Диагностика и устранение неисправностей сети
ПК 3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none">- Изучение работы операционной системы- Оптимизация работы операционной системы- Восстановление информации- Работа с периферийным оборудованием

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики отчет, содержащий:

1. Рабочую тетрадь

2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики в бумажном виде, подшитом в папку.

Текущий учет результатов освоения учебной практики производится в ведомости руководителем. Наличие оценок являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок не допускается до сдачи экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

2.19. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

2.20. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

2.21. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

2.22. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

2.23. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

2.24. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

2.25. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

2.26. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

2.27. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения обо всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944312>
3. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

Дополнительные источники:

7. Компьютерные сети, Нисходящий подход, Джеймс Куроуз, Кит Росс, М. Эксмо, 2018. 912 с.
8. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, Богомазова Г.Н., М. Академия 2019. – 186 с.
9. Кучинский, В. Ф. Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие / В. Ф. Кучинский. Университет ИТМО, 2018. - 115 с.
10. Колисниченко Д. Компьютер. Большой самоучитель по ремонту, сборке и модернизации. – Изд. Litres, 2017.
11. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.
12. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.
7. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (СПО): <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 13.08.2021).

Интернет ресурсы:

5. Охрана труда в России [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.ohranatruda.ru (2022)
6. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2022).
7. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).
8. Учебно-образовательный портал «ЛЕКЦИИ-ОНЛАЙН» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mylect.ru/> (2022).

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код

наименование специальности

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

ПМ. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

МДК «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»

наименование профессионального модуля

в объеме 72 часа с « »

201 г. по « »

201 г. в

наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- выполняет профессиональные задачи; - проявляет творческую инициативу, демонстрирует профессиональную подготовку.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно); - выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности.	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- проводит анализ причин существования проблемы; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов оценки продукта; - определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей деятельности; - задает критерии для определения способа разрешения проблемы;	

	<ul style="list-style-type: none"> - прогнозирует последствия принятых решений; - называет риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способы предотвращения и способы нейтрализации рисков; 	
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - предлагает источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности <p>принимает решение о завершении \ продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности \ непротиворечивости полученной информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из понимания целей выполняемой работы, систематизирует информацию в рамках самостоятельно избранной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа 	

	<p>информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода;</p> <ul style="list-style-type: none"> - делает вывод о причинах событий и явлений на основе причинно-следственного анализа информации о них делает обобщение на основе предоставленных эмпирических или статистических данных. 	
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применяет ИКТ при выполнении творческих заданий; - применяет ИКТ при выполнении профессиональных задач . 	
<p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - фиксирует особые мнения; - использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовит средства наглядности; самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; - самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата. 	
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет поставленные задания, являясь членом группы; - анализирует работу членов группы; - оценивает работу и контролирует работу группы; - контролирует и отвечает за работу членов команды; - принимает участие в 	

	<p>выполнении задания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализирует результаты выполненного задания; - умеет представить результаты выполненной работы; - отвечает за результат выполнения заданий. 	
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; - анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения. 	
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - применяет современные технологии в профессиональной деятельности. 	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
<p>ПК 1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение активной профилактики компьютерной системы - Изучение и работа с контролируемыми программами - Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения - Использование систем восстановления операционной системы 	

ПК 2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> - Диагностика и устранение неисправностей материнской платы - Диагностика и устранение неисправностей системного блока - Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств - Диагностика и устранение неисправностей сети 	
ПК 3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение работы операционной системы - Оптимизация работы операционной системы - Восстановление информации - Работа с периферийным оборудованием 	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики
(отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата « » 201 г.

Подписи руководителей практики _____ / _____ /
от образовательной организации

Подпись руководителя базы практики _____ / _____ /
МП

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ03 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-
вычислительных и вычислительных машин»**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	А.А. Архангельская
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Д.С. Никонова
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	М.А. Кашина

Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики.

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист

Структура и содержание практики

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Сборка системного блока ПК Подключение устройств ввода вывода.	6
3	Изучение виртуальной машины Установка операционной системы. Настройка интерфейса	6
4	Подключение к локальной вычислительной сети Настройка локальной вычислительной сети и подключение к сети Интернет.	6
5	Осуществление базовых настроек устройств ввода-вывода Выявление причин сбоев в работе ЭВМ. Освоение навыка «слепой печати».	6
6	Установка прикладного программного обеспечения. Работа с антивирусными программами и утилитами.	6
7	Осуществление основных действий в текстовом процессоре Microsoft Office Word	6
8	Осуществление основных действий по созданию электронной книги и работе с ячейками в Microsoft Office Excel	6
9	Осуществление основных действий по работе с формулами, функциями и списками в Microsoft Office Excel	6
10	Осуществление основных действий по созданию, редактированию и модификации таблиц базы данных в СУБД Microsoft Office Access	6
11	Осуществление основных действий по созданию пользовательских форм, запросов и отчетов в СУБД Microsoft Office Access	6
12	Осуществление основных действий по созданию и проведению презентаций в Microsoft Office PowerPoint. Осуществление основных действий по работе в издательской системе Microsoft Office Publisher	6
13	Осуществление основных действий по работе с редактором диаграмм и блок-схем Microsoft Office Visio	6
14	Осуществление основных действий по созданию коллажа, поздравительной открытки, лазерного диска в программе растровой графики Adobe Photoshop	6
15	Осуществление основных действий по созданию кубического текста и подготовки графики для web-страниц в программах растровой графики Adobe Photoshop	6
16	Осуществление основных действий по работе с программами векторной графики Corel Draw	6
17	Осуществление основных действий по работе в html-редакторе Adobe Dreamweaver	6
18	Оформление отчета. Участие в квалификационном экзамене по учебной практике	6
Всего		108

Цели и задачи практики

- В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:
- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
 - подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является рабочая тетрадь, подтверждающая приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 1. Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	<ul style="list-style-type: none">– качество и скорость настройки параметров функционирования персонального компьютера и аппаратного обеспечения;– качество и скорость установки и настройки основных компонентов графического интерфейса операционной системы;– диагностирование простейших неисправностей персонального компьютера.
ПК 2. Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.	<ul style="list-style-type: none">– демонстрация навыков подключения периферийных устройств и оргтехники к персональному компьютеру;– качество и скорость настройки параметров функционирования периферийных устройств и компьютерной оргтехники;– диагностирование простейших неисправностей периферийных устройств и компьютерной оргтехники;– установка и замена расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники.
ПК 3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	<ul style="list-style-type: none">– качество использования ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей;– управление файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а так же на дисках локальной компьютерной сети и в интернете;– качество распечатки, тиражирования и копирования документов на принтере и др. оргтехнике.
ПК 4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.	<ul style="list-style-type: none">– грамотность и точность работы в прикладных программах: текстовых и редакторах, базах данных, редакторе презентаций;– грамотность и точность работы с файловыми системами, различными форматами файлов, программами управления файлами;– скорость поиска информации в содержимом баз данных.
ПК 5. Осуществлять навигацию по ресурсам,	<ul style="list-style-type: none">– точность и грамотность настройки электронной почты, серверного и клиентского программного обеспечения;

поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.	<ul style="list-style-type: none"> – скорость поиска информации с помощью технологий и сервисов интернета; – точность и грамотность ввода и передачи информации с помощью технологий и сервисов интернета;
ПК 6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность съёмки и передачи цифровых изображений с фото- и видеокамеры на компьютер; – грамотность и точность работы в мультимедийных и графических редакторах. – грамотность и точность работы в графических редакторах; – грамотность и точность работы в html-редакторе.
ПК 7. Применять средства защиты персонального компьютера.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность использования методов и средств защиты информации от несанкционированного доступа; – грамотность осуществления резервного копирования и восстановления данных.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности.

технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности.

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики отчет, содержащий:

1. Рабочую тетрадь

2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики в бумажном виде, подшитом в папку.

Текущий учет результатов освоения учебной практики производится в ведомости руководителем. Наличие оценок являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок не допускается до сдачи экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

2.28. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

2.29. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

2.30. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

2.31. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

2.32. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

2.33. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

2.34. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в

известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

2.35. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

2.36. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

4. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 384 с
5. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 124 с.
6. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ: Практические работы (9 -е изд.) 2019 (ЭБ АКАДЕМИЯ)

Дополнительные источники:

6. Практикум по информатике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева.-14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-384 с.
7. Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие/В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с Современные операционные системы. Таненбаум Э. 2018, 4-е изд., 1120с.
8. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. (СПО) Богомазова Г.Н., 2020, 256с.
9. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум. (для ССУЗов) Струмпэ Н.В., Сидоров В.Д. 2021, 160с.
10. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для НПО/ Н.В. Струмпэ. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 112с.

Интернет ресурсы:

1. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2022).
2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)**

ФИО

обучающийся(аяся) на 2 курсе по специальности СПО

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код

наименование специальности

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю
ПМ. Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных
и вычислительных машин»

наименование профессионального модуля

в объеме 108 часов с «___» _____ 201__ г. по «___» _____ 201__ г.. в

наименование организации

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности
общих компетенций**

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках	

	<p>заданной структуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода. 	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности. 	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию. 	
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания. 	
Самостоятельно определять задачи профессионального и	<ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; 	

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- указывает причины успехов и неудач в деятельности.	
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике. Сборка системного блока ПК Изучение виртуальной машины Установка операционной системы. Настройка интерфейса	
Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.	Подключение устройств ввода вывода. Осуществление базовых настроек устройств ввода-вывода Устранение причины сбоев в работе ЭВМ.	
Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	Подключение к локальной вычислительной сети Настройка локальной вычислительной сети и подключение к сети Интернет.	
Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.	Осуществление основных действий в текстовом процессоре Осуществление основных действий по созданию электронной книги и работе с ячейками в табличном процессоре Осуществление основных действий по работе с формулами, функциями и списками в табличном процессоре Осуществление основных действий по созданию, редактированию и модификации таблиц базы данных в СУБД Осуществление основных действий по созданию пользовательских форм, запросов	

	и отчетов в в СУБД Осуществление основных действий по созданию и проведению презентаций в Осуществление основных действий по работе в издательской системе Осуществление основных действий по работе с редактором диаграмм и блок-схем	
Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.	Осуществление основных действий по работе в html-редакторе	
Создавать и обрабатывать цифровые изображения.	Осуществление основных действий по созданию коллажа, поздравительной открытки, лазерного диска в программе растровой графики Осуществление основных действий по созданию кубического текста и подготовки графики для web-страниц в программах растровой графики Осуществление основных действий по работе с программами векторной графики	
Применять средства защиты персонального компьютера.	Установка прикладного программного обеспечения. Работа с антивирусными программами и утилитами.	
Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)</i>		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики
(отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата «_____» _____ 201__ г.

Подписи руководителей практики
от образовательной организации

_____/ /
_____/ /
_____/ /

МП

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ02 Применение микропроцессорных систем, установки и настройки
периферийного оборудования**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Хакова Д.Р. Туктарова Л.Р.

Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики.

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист

Структура и содержание практики
(3курс, 6 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Установка микропроцессорной системы	6
3	Конфигурирование микропроцессорной системы	6
4	Исследование особенностей подключения периферийных устройств	6
5	Подготовка компьютерной системы к работе	6
6	Инсталляция и настройка компьютерных систем	6
7	Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей	6
8	Эксплуатация периферийных устройств	6
9	Сборка системного блока ПК	6
10	Профилактическое обслуживание периферийного оборудования	6
11	Исследование принципов настройки и обновления BIOS	6
12	Подключение нестандартных периферийных устройств	6
13	Проведение первичной диагностики сбоев периферийного оборудования	6
14	Проведение первичной диагностики неисправностей твердотельных накопителей	6
15	Проведение первичной диагностики неисправностей видеоподсистемы	6
16	Проведение первичной диагностики неисправностей принтеров	6
17	Устранение неисправностей твердотельных жестких дисков	6
18	Устранение неисправностей средств вычислительной техники	6
19	Устранение неисправностей видеоподсистемы	6
20	Устранение неисправностей принтеров	6
21	Исследование работы и конструкции жидкокристаллических дисплеев	6
22	Тестирование микропроцессорных систем	6
23	Отладка микропроцессорных систем	6
24	Исследование программного обеспечения микропроцессорных систем	6
Итого		144
4 курс, 7 семестр		
25	Исследование средств разработки МПС	6
26	Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	6
27	Исследование методов информационного взаимодействия различных устройств через Интернет	6
28	Проведение модернизации средств вычислительной техники	6
29	Исследование программ диагностики жестких дисков	6
30	Спроектировать поэтапно микропроцессорную систему	6
31	Проверить правильность проектирования микропроцессорной системы	6
32	Произвести выбор и оценить качество микропроцессорного	6

	комплекта	
33	Произвести электрическое сопряжение компонентов микро-ЭВМ	6
34	Произвести электрическое сопряжение компонентов микро-ЭВМ	6
35	Создание презентации по производственной практике	6
36	Оформление отчета.	6
Итого		72
Всего		216

ё

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	1. Разработка программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	1. Тестирование микропроцессорных систем 2. Отладка микропроцессорных систем
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	1. Установка и конфигурирование микропроцессорных систем 2. Подключение периферийных устройств
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	1. Выявление причин неисправности периферийного оборудования. 2. Устранение причин неисправности и сбоев периферийного оборудования

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)
3. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

4. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

5. Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов(презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

2.37. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

2.38. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

2.39. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

2.40. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

2.41. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

2.42. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

2.43. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую

доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

2.44. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

2.45. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
2. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
4. Технические средства информатизации: Учебник / Зверева В.П., Назаров А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-88-1
6. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2021.- 544 с.
7. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2020.- 935с.:ил.
8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2020.- 488 с.
9. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 20215.- 488 с.
10. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М., 2019.-208с.
11. Базовое руководство по проектам NI myRIO. Эд Доуринг (Ed Doering) Департамент электротехники и компьютерной инженерии, Технологический институт Роуз-Халман
12. NI myRIO. Руководство Project Essentials

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-742-0 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/552537>
2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).
2. Гилмор Ч. Введение в микропроцессорную технику, пер. с англ. – М.: Мир, 2019.- 334 с., ил.
5. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп./ А.П.Пятибратов, Л.П.Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова.- М.: Финансы и статистика,2020.-512 с.
6. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 21-е издание. : Пер.с англ.-К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2020. – 992 с.
8. Микроконтроллеры семейства AVR AT90S4434/8535.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2001-2022)
2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://hi-tech.mail.ru> (1999-20229)

3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ixbt.com> (1997-2022)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(Задание по практике)**

ФИО

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код и наименование

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

наименование профессионального модуля

в объеме 144 часа с «__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г.

в организации _____

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполняет выпускную квалификационную работу. Демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбирает оптимальные способы и методы выполнения профессиональных задач.	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решает проблемы на основе анализа ситуации. Осуществляет коррекцию деятельности на основе результатов оценки продукта и текущего контроля. Адаптирует принятое решение на основе прогноза результата профессиональной деятельности. Учитывает обозначенные риски при осуществлении профессиональной деятельности. Принимает решения на основе анализа и оценки условий осуществления профессиональной деятельности.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного	Оценивает и использует источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое	

развития.	предложение. Корректирует профессиональную деятельность на основе обозначенных выводов.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Совершенствует профессиональную деятельность, применяя ИКТ.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Обеспечивает сплочение коллектива (команды). Профессионально осуществляет публичное выступление. Оформляет пояснительную записку в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Контролирует и отвечает за работу членов команды.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на организацию профессиональной деятельности
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность.

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	1. Исследование программного обеспечения микропроцессорных систем	
ПК 2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	2. Установка микропроцессорной системы. 3. Конфигурирование микропроцессорной системы. 4. Тестирование микропроцессорных систем. 5. Отладка микропроцессорных систем.	
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	1. Исследование особенностей подключения периферийных устройств. 2. Подготовка компьютерной системы к работе. 3. Инсталляция и настройка компьютерных систем.	

	<p>4. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с разрешаемой задачей.</p> <p>5. Эксплуатация периферийных устройств.</p> <p>6. Сборка системного блока ПК.</p> <p>7. Профилактическое обслуживание периферийного оборудования.</p> <p>8. Исследование принципов настройки и обновления BIOS.</p> <p>9. Подключение нестандартных периферийных устройств.</p> <p>10. Исследование работы и конструкции жидкокристаллических дисплеев.</p>	
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	<p>1. Проведение первичной диагностики сбоя периферийного оборудования</p> <p>2. Проведение первичной диагностики неисправностей твердотельных накопителей</p> <p>3. Проведение первичной диагностики неисправностей видеоподсистемы</p> <p>4. Проведение первичной диагностики неисправностей принтеров</p> <p>5. Устранение неисправностей твердотельных жестких дисков</p> <p>6. Устранение неисправностей видеоподсистемы</p> <p>7. Устранение неисправностей принтеров</p> <p>8. Устранение неисправностей средств вычислительной техники</p>	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики от учебного заведения _____

М.П.

Подпись руководителя базы практики _____

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код и наименование

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

наименование профессионального модуля

в объеме 72 часа с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

в организации _____

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполняет выпускную квалификационную работу. Демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбирает оптимальные способы и методы выполнения профессиональных задач.	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решает проблемы на основе анализа ситуации. Осуществляет коррекцию деятельности на основе результатов оценки продукта и текущего контроля. Адаптирует принятое решение на основе прогноза результата профессиональной деятельности. Учитывает обозначенные риски при осуществлении профессиональной деятельности. Принимает решения на основе анализа и оценки условий осуществления профессиональной деятельности.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного	Оценивает и использует источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое	

развития.	предложение. Корректирует профессиональную деятельность на основе обозначенных выводов.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Совершенствует профессиональную деятельность, применяя ИКТ.	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Обеспечивает сплочение коллектива (команды). Профессионально осуществляет публичное выступление. Оформляет пояснительную записку в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Контролирует и отвечает за работу членов команды.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на организацию профессиональной деятельности	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность.	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	1. Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	
ПК 2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	1.. Исследование средств разработки МПС 2.Спроектировать поэтапно микропроцессорную систему 3. Проверить правильность проектирования микропроцессорной системы 4. Произвести выбор и оценить качество микропроцессорного комплекта 5. Произвести электрическое сопряжение компонентов микро-ЭВМ	
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование	1. Проведение модернизации средств вычислительной техники	

персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	2. Исследование методов информационного взаимодействия различных устройств через Интернет	
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	1. Исследование программ диагностики жестких дисков	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики от учебного заведения _____

М.П.

Подпись руководителя базы практики _____

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов**

2022

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Нуйкин И.В Рамеева Э.Р.

Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики.

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист

Структура и содержание практики
(4 курс, 7 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Ознакомление с планом проведения учебной практики, получение инструктажа по технике безопасности Ознакомление с оборудованием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Профессия и ее назначение	6
2	Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил.	6
3	Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры.	6
4	Установка периферийных устройств. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема и др.	6
5	Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера.	6
6	Настройка BIOS. Работа с жестким диском. Сборка системного блока.	6
7	Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования	6
8	Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике	6
9	Работа с системными ресурсами	6
10	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования(плохой контакт сетевого кабеля, засорение приводаCD/DVD, неполадки графического манипулятора-«мышь», западание клавиш на клавиатуре, перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети и др	6
11	Создание ситуаций неисправности персонального компьютера. Решение задач при определенных видах ошибок	6
12	Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники	6
13	Методы заправки и восстановление картриджей. Техническое обслуживание картриджей лазерных принтеров	6
14	Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера	6
15	Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера	6
16	Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования	6
17	Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств	6
18	Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе	6
19	Диагностика компьютера. Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований	6

20	Осуществление модификации: разгон и охлаждение. Тестирование разогнанных систем	6
21	Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS. Осуществление модернизации ноутбука	6
22	Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных. Ведение установленной документации.	6
23	Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств персонального компьютера и сервера	6
24	Обновление стандартных программ операционной системы	6
25	Управление сервером. Работа в вычислительных(компьютерных) сетях	6
26	Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры	6
27	Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете	6
28	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	6
29	Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники	6
30	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей	6
31	Изучение основных приемов защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети	6
32	Изучение правил демонтажа периферийных устройств компьютерной техники	6
33	Рассмотрение принципов работы диагностических устройств	6
34	Ознакомление с основными положениями о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники	6
35	Изучение архитектуры и конструктивного исполнения мобильных компьютеров	6
36	Заполнение отчетной и технической документации	6
Всего		216

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
 - системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
 - отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	<ol style="list-style-type: none">1.Проведение активной профилактики средств вычислительной техники2.Системный блок компьютера. Сервисные работы. Выполнить разборку, смазку и сборку кулера процессора. Очистка внутренней части системного блока от загрязнения;3.Экспертиза технического состояния системного блока. Проверка надежности подсоединения кабелей питания, интерфейса и внутренних разъемов.4.Работа с контролирующими и диагностическими программами. Установка на компьютер контролирующей программы StatWin, выполнение проверки компьютера с помощью этой программы.5.Использование систем автоматического восстановления операционной системы. Осуществление резервного копирования и восстановления (Acronis и тд)
ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	<ol style="list-style-type: none">1. Разработка и модернизация конфигурации компьютерных систем и комплексов в соответствии с требуемыми задачами.2. Конфигурация компьютера. Определение конфигурации предложенного компьютера. Замена комплектующих рабочей станции3. Программируемые микросхемы. Перепрограммирование микросхем BIOS с помощью программатора Мастер 32.
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции,	<ol style="list-style-type: none">1.Восстановление информации. Восстановление удаленных с диска и накопителя файлов с помощью программы Easy Recovery.2.Обслуживание и оптимизация работы дисковой подсистемы компьютера. Поиск неисправностей жесткого

<p>конфигурировании программного обеспечения.</p>	<p>диска. Специализированные программы тестирования жестких дисков. Выполнение проверки жесткого диска с помощью программы Norton Disk Doctor.</p> <p>3.Форматирование жесткого диска. Разбиение физического диска на логические диски с помощью программы Disk Manager.</p> <p>4.Файловые менеджеры. Антивирусная обработка. Оптимизация работы дисковых массивов, освобождение дискового пространства от удаленных файлов, антивирусная обработка дисковых массивов сервера</p> <p>5.Поиск неисправностей сети. Проверка контактов в сегментах ЛВС. Монтаж сетевых розеток. Восстановление сетевой печати</p> <p>6.Работа с периферийным оборудованием. Заправка и замена картриджей офисной техники</p>
---	--

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

- 1.Титульный лист
- 2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)
- 3.Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.
- 4.Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.
- 5.Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов(презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

2.46. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

2.47. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

2.48. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

2.49. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

2.50. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

2.51. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

2.52. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

2.53. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

2.54. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;

- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);

- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;

- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;

- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;

- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;

- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944312>
3. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

Дополнительные источники:

13. Компьютерные сети, Нисходящий подход, Джеймс Куроуз, Кит Росс, М. Эксмо, 2018. 912 с.
14. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, Богомазова Г.Н., М. Академия 2019. – 186 с.
15. Кучинский, В. Ф. Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие / В. Ф. Кучинский. Университет ИТМО, 2018. - 115 с.
16. Колисниченко Д. Компьютер. Большой самоучитель по ремонту, сборке и модернизации. – Изд. Litres, 2017.
17. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.
18. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.
7. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (СПО): <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 13.08.2021).

Интернет ресурсы:

9. Охрана труда в России [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.ohranatruda.ru (2022)
10. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2022).
11. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).
12. Учебно-образовательный портал «ЛЕКЦИИ-ОНЛАЙН» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mylect.ru/> (2022)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(задание на практику)**

ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код и наименование

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

наименование профессионального модуля

в объеме 216 часов с «_» _____ 201__ г. по «_» _____ 201__ г.

в организации _____

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности; - называет основные виды работ, выполняемые при работе по специальности.	
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток	

	<p>информации, необходимой для решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода. 	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности. 	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию. 	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты 	

	выполненного задания.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности.	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с планом проведения производственной практики, получение инструктажа по технике безопасности 2. Ознакомление с оборудованием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка; 3. Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил; 4. Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры; 5. Установка периферийных устройств. 6. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема; 7. Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры; 8. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; 9. Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники; 10. Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей; 11. Изучение основных приемов защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети; 12. Изучение правил демонтажа периферийных устройств компьютерной 	

	<p>техники;</p> <p>13 Рассмотрение принципов работы диагностических устройств.</p>	
<p>ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера; 2. Настройка BIOS. Работа с жестким диском. 3. Сборка системного блока; 4. Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования; 5. Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике; 6. Работа с системными ресурсами, поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования (плохой контакт сетевого кабеля, 7. Засорение привода CD/DVD, неполадки графического манипулятора «мыши», западание клавиш на клавиатуре, перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети; 8. Создание ситуаций неисправности персонального компьютера. Решение задач при определенных видах ошибок; 9. Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники; 10. Методы заправки и восстановление картриджей. - техническое обслуживание картриджей лазерных принтеров. 11. Диагностика компьютера. Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований; 12. Осуществление модификации: разгон и охлаждение. Тестирование разогнанных систем 13. Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS. 14. Осуществление модернизации ноутбука. 	
<p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера; 2. Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера; 3. Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; 	

	<p>4. Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств;</p> <p>5. Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе;</p> <p>6. Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных. Ведение установленной документации;</p> <p>7. Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств персонального компьютера и сервера;</p> <p>8. Обновление стандартных программ операционной системы</p> <p>9. Управление сервером. Работа в вычислительных (компьютерных) сетях;</p> <p>10. Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете</p> <p>11. Ознакомление с основными положениями о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники</p> <p>12. Изучение архитектуры и конструктивного исполнения мобильных компьютеров;</p> <p>13. Заполнение отчетной и технической документации.</p>	
<p>Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)</i></p>		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики от учебного заведения _____

М.П.

Подпись руководителя базы практики _____

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Хакимова Г.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Примерный тематический план
3. Примерное содержание преддипломной практики
4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ
5. Требования к оформлению отчета
6. Литература

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преддипломная (квалификационная) практика является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к итоговой государственной аттестации (ИГА).

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к ИГА;

- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин «Инженерная графика», «Основы электротехники», «Прикладная электроника», «Электротехнические измерения», «Информационные технологии», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Операционные системы и среды», «Дискретная математика», «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы экономики и менеджмента», «Компьютерная графика», «Интеллектуальные информационные системы», «Сетевое и системное администрирование», «Интернет вещей», «Безопасность жизнедеятельности»;

- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей «Проектирование цифровых устройств», «Применение микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования», «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» и во время прохождения учебных и производственных практик (на основе изучения деятельности конкретного предприятия);

- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;

- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;

- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности «Компьютерные системы и комплексы» организуется на предприятиях, осуществляющих широкое использование вычислительной техники, эксплуатацию, техническое обслуживание, сопровождение и настройку компьютерных систем и комплексов, обеспечивают функционирование программно-аппаратных или в учебном заведении. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин или высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определяется учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий рабочую программу производственной практики, график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении студентов по объектам практики.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются методы и средства по разработке и производству компьютерных систем и комплексов, программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных системах и комплексах. Студенты осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития компьютерных систем и комплексов,

информационных систем и вычислительной техники, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, имеют в наличии квалифицированный персонал.

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом и его отчета о прохождении практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

Студенты, не выполнившие требований программы преддипломной практики или получившие отрицательную характеристику, отчисляются из колледжа.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов (недель)
1.	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.	0.2
2.	Практика на рабочих местах.	3.6
2.1	Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы	1.0
2.2	Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы	1.3
2.3	Содержательная характеристика объекта исследования	1.3
3.	Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.	0.2
Всего		4

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками	Формируемые умения и навыки	Примерные виды работ	Связь с учебными дисциплинами
1	2	3	4
<p>1. Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.</p> <p>2. Практика на рабочих местах.</p> <p>2.1 Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы.</p> <p>2.2 Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы.</p> <p>2.3 Содержательная характеристика объекта исследования.</p>	<p>Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности.</p> <p>Обладание широким кругозором Способность к осмыслению жизненных явлений. Анализ и синтез информации.</p> <p>Комплексное представление об основных аспектах развития систем информационной безопасности в организациях различных структур.</p> <p>Владение информацией о назначении и функционировании создаваемого продукта</p>	<p>Работа с технической справочной литературой и Internet.</p> <p>Изучение проблем и перспектив развития средств обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Описание создаваемого продукта технического творчества</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности. Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули</p>

<p>3.Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.</p>	<p>технического творчества</p> <p>Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами</p>	<p>Создание отчета</p>	<p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули</p>
--	--	------------------------	--

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

1. Разработка устройств сопряжения с ПК.
2. Разработка исполнительных устройств, управляемых от ПК.
3. Разработка стендов для проведения лабораторных работ.
4. Разработка методического обеспечения и постановка лабораторных работ.
5. Разработка программных продуктов.
6. Разработка устройств на программно-аппаратной платформе Arduino.
7. Системное моделирование.
8. Разработка информационных систем.
9. Разработка электронных библиотек.
10. Автоматизация производственных процессов.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

- 1 Титульный лист
- 2 Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)
3. Характеристику, выданную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью
4. Отчет, представляющий собой введение и общую часть выпускной квалификационной работы.

Отчет должен содержать следующие разделы:

1. Обоснование актуальности темы
2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
3. Содержательная характеристика объекта исследования

Отчет по объему должен занимать не менее 12-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы).

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по преддипломной практике представляется руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Девясилов В.А. Охрана труда: Учебник.- М.: ФОРУМ, 2015.-400с.
2. Сборник документов и материалов по Охране труда в республике Башкортостан. Уфа 2016 г. В 2-х томах.
3. Сервис и диагностика компьютерных и микропроцессорных систем: учебное пособие / Волков В.Ю., Вепренцева О.Н. - Новомосковск, 2016. - 67 с.
4. Балабанов П.В., Мозгова Г.В. Методы и средства контроля и диагностики аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей [Текст]: лабораторные работы. – Тамбов. Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2016.
5. Холме Д., Рест Н. Настройка Active Directory. Windows Server 2012. [Текст] Учебный курс Microsoft. – М.: Изд-во «Русская редакция», 2017.
6. Таненбаум Э. Современные операционные системы. [Текст]3-изд. – СПб.: Питер, 2017.
7. Нестеров С.А. Администрирование в Информационных сетях. [Текст] Методические указания к лабораторным работам. Санкт – Петербург. 2017.
8. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
- 9 Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
- 10 Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2022.— 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
- 11 Технические средства информатизации: Учебник / Зверева В.П., Назаров А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-88-1
- 12Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2021.- 544 с.
- 13 Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2020.- 935с.:ил.
- 14 Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2020.- 488 с.
- 15 Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 20215.- 488 с.
- 16 Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М., 2019.-208с.
- 17Базовое руководство по проектам NI myRIO. Эд Доуринг (Ed Doering) Департамент электротехники и компьютерной инженерии, Технологический институт Роуз-Халман
- 18NI myRIO. Руководство Project Essentials

Дополнительные источники:

19. Безопасность и защита человека в экстремальных ситуациях: Учебное пособие для вузов, училищ, колледжей, Н. В. Куликова, Н. А Бернацкая, Э. О. Бернацкий, Ю. Г. Давыдова; Под ред. С. В. Хаванский. Низкодубовой; МО РФ и др. - Томск: Издательство ТГПУ, 2015.-125 с.
20. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 21-е издание.: Пер. с англ. [Текст] – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2017. 976с.
21. Соломенчук В.Г. Железо ПК 2010[Текст]. – СПб.: БХВ – Петербург, 2015

22. Ташков П. Восстанавливаем данные на 100%. [Текст]Изд-во Питер, 2015.
23. Ташков П. Защита компьютера на 100%: сбои, ошибки и вирусы. [Текст]Изд-во Питер, 2015.
24. Степаненко О.С. Сборка компьютера. [Текст] – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2019.
25. Бардиян Д.В. 500 типичных проблем и их решений при работе на ПК[Текст]. – СПб.: Питер, 2019.
26. Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации. [Текст]СПБ: СПбГУ ИТМО, 2017.
27. Хубаев Г.И. Информатика[Текст]: учебное пособие. – Ростов н/Д.: Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2015
28. Системный администратор. [Текст]Ежемесячный журнал.
29. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.
30. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.

Интернет ресурсы:

13. Охрана труда в России [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.ohranatruda.ru (2022)
14. Минздравсоцразвития в России [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.minzdravsoc.ru/labour/safety (2022)
15. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2022).
16. Материнские платы, ремонт материнских плат, устройство и компоненты [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://materinki.narod.ru/> (2019).
17. Блоки питания PC [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.bp.xsp.ru/> (2022).
18. Диагностика зависаний и неисправностей компьютера. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://computer-help.ru/main/> (2022).
19. Ремонт настройка и модернизация компьютера. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.remont-nastroyka-pc.ru> (2022).
20. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

Дополнительные источники:

1. ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», 2014.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации, разработанные

Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

от «__» _____ 20__ г.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности: Компьютерные системы и комплексы

квалификации: техник по компьютерным системам

Фонды оценочных средств состоят из комплектов контрольно-оценочных средств (далее КОС) по каждому профессиональному модулю.

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по профессии СПО.

Содержание комплектов КОС соответствует ФГОС СПО по данной специальности и учебному плану.

№ п/п	Наименование показателей и критериев оценки	Экспертная оценка
1	Валидность КОС	Соответствует
2	Объективность процедур и методов оценки	Соответствует
3	Соответствие содержания материалов уровню обучения, сформулированным критериям оценки	Соответствует
4	Интегративность (междисциплинарный характер, связь теории с практикой)	Соответствует
5	Проблемно-деятельностный характер	Соответствует
6	Связь критериев оценки с планируемыми результатами	Соответствует

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС СПО и ППССЗ, обеспечивает решение оценочной задачи соответствия общих и профессиональных компетенций обучающихся этим требованиям.

Уровень приближенности фонда оценочных средств соответствует условиям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Заключение: разработанные и представленные для экспертизы фонды оценочных средств рекомендуются к использованию в процессе подготовки специалистов среднего звена по специальности Компьютерные системы и комплексы.

Директор ООО «Алекс Интегро»



Степанов

А. П. Степанов

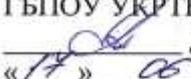


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиозлектроники, телекоммуникаций и безопасности

**КОМПЛЕКТ
ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ» (ТЕХНИК ПО
КОМПЬЮТЕРНЫМ СИСТЕМАМ)**

РАСМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
На заседании кафедры
Зав. кафедрой Хакимова Г.Г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ
 Д.С. Никонова
«17» 06 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ
 Д.Л. Меркулов
«17» 06 2022 г.

I. Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины

Приложение I.1 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

Приложение I.2 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

Приложение I.3 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык

Приложение I.4 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

Приложение I.5 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

Приложение I.6 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.06 Введение в специальность

Приложение I.7 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.07 Башкирский язык

Приложение I.8 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики

Приложение I.9 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика

Приложение I.10 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Приложение I.11 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники

Приложение I.12 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.03 Прикладная электроника

Приложение I.13 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.04 Электротехнические измерения

Приложение I.14 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.05 Информационные технологии

Приложение I.15 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

Приложение I.16 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды

Приложение I.17 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика

Приложение I.18 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

Приложение I.19 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

Приложение I.20 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.11 Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности

Приложение I.21 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.12 Интернет вещей

Приложение I.22 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.13 Компьютерная графика

Приложение I.22 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.14 Сетевое и системное администрирование

Приложение I.22 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.15 Интеллектуальные информационные системы

II. Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса

Приложение П.1 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Цифровая схемотехника
Приложение П.2 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Проектирование цифровых устройств
Приложение П.3 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Технико-экономическое обоснование разработки цифровых устройств
Приложение П.4 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Микропроцессорные системы
Приложение П.5 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Установка и конфигурирование периферийного оборудования
Приложение П.6 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
Приложение П.7 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Технология создания и обработки цифровой информации

III. Контрольно-оценочные средства профессионального модуля

Приложение III.1 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых устройств
Приложение III.2 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования
Приложение III.3 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
Приложение III.4 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ 01.Основы философии

название учебной дисциплины

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 30 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 3-мя заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Установите соответствие между понятием и его определением.

1) Проблема	а) Объективно возникающий в процессе познания вопрос
2) Заблуждение	Непреднамеренное несоответствие суждений или понятий объекту
3) Ложь	Преднамеренное возведение заведомо неправильных представлений в истину

Ответ: 1-а; 2-б; 3-в;

2. Форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и сущности изучаемого объекта, есть ...

- а) гипотеза
- б) метафизика
- в) теория**
- г) факт

3. К негативным социальным последствиям перехода к постиндустриализму современные исследователи относят.

- а) рост безработицы
- б) сопровождение производства богатства все большим риском**
- в) предпосылки перехода к иной общественной системе
- г) освоение ресурсов

4. Из философов Античности наибольший вклад в исследование общества внесли

- а) Парменид и Зенон
- б) Платон и Аристотель**
- в) Левкипп и Демокрит
- г) Фалес и Анаксимен

5. Когда возникает философия?

- а) VII - VI вв. до н.э.**
- б) XX век
- в) XVIII век
- г) II тыс. лет до н.э.

6. Индивиды, не интегрированные полностью ни в одну культурную систему, представляют _____ культуру.

- а) инновационную
- б) маргинальную**
- в) рациональную
- г) традиционную

7. Гносеология - это философское учение о...

- а) бытии
- б) обществе
- в) познании**
- г) человеке

8. Утверждение свободы человеческого существования, предполагающей выбор человеком собственной сущности, характерно для...
- а) абстракционизма
 - б) позитивизма
 - в) религиозной философии
 - г) **экзистенциализма**
9. С точки зрения философии, развитие ...
- а) наблюдается только в живых системах
 - б) **присуще природе, обществу и сознанию**
 - в) характерно только для материальных систем
 - г) характерно только для социума
10. Функция философии, состоящая в формировании целостной картины мира, представлений о его устройстве, месте человека в нем, принципов взаимодействия с окружающим миром, получила
- а) **мировоззренческой**
 - б) прогностической
 - в) познавательной
 - г) методологической
11. Мировоззренческий принцип, согласно которому человек есть центр и высшая цель мироздания, называется ...
- а) **антропоцентризмом**
 - б) космоцентризмом
 - в) теоцентризмом
 - г) техноцентризмом
12. Свойство истины, характеризующее её независимость от познающего субъекта, – ...
- а) абсолютность
 - б) абстрактность
 - в) **объективность**
 - г) субъективность
13. _____ представляет собой совокупность теоретически осмысленных взглядов на человека, мир и взаимоотношения между человеком и миром.
- а) искусство
 - б) право
 - в) религия
 - г) **философия**
14. В мифопоэтическом сознании универсальная концепция мира воплощается в образе ...
- а) **«Мирового Древа»**
 - б) «Мировой Оси»
 - в) «Шара»
 - г) «Дракона»
15. «Нет ничего в разуме, чего первоначально не было бы в чувствах», – утверждают представители ...
- а) агностицизма
 - б) рационализма
 - в) **сенсуализма**

г) эмпиризма

16. Противоположностью истины является

- а) вера
- б) заблуждение**
- в) ложь
- г) сомнение

17. Понятие «научная картина мира»

- а) выражает образные представления о мире
- б) не характерно для современной философии
- в) претерпевает историческую эволюцию**
- г) является абсолютным и неизменным

18. Необходимым и предварительным условием решения всех глобальных проблем является ...

- а) освоение ресурсов Мирового океана
- б) предотвращение III-й мировой войны**
- в) преодоление распространения опасных болезней
- г) регулирование темпов роста народонаселения

19. Соотнесите понимание истории и период философии, обосновывающий этот подход

1) Античность	а) история как морально окрашенный рассказ о важных событиях для воспитания молодежи
2) Средние века	б) история как систематическая реализация Божьего плана управления миром
3) Новое время	в) история как рациональное объяснение исторических фактов

Ответ: 1-а; 2-б; 3-в;

20. Процесс возникновения и развития человека называется

- а) антропизацией
- б) аккультуризация
- в) антропоморфизмом
- г) антропогенезом**

21. Оправдание насилия характерно для взглядов

- а) А. Швейцера, М. Бубера**
- б) М. Ганди, Ф.М. Достоевского
- в) Л.Н. Толстого, Н.Ф. Федорова
- г) Ф. Ницше, Е. Дюринга, Ж. Сореля

22. Креативность сознания выражается в

- а) способности создавать нечто новое**
- б) придании смысла предмету сознания
- в) отсутствии способности создавать нечто новое
- г) отсутствии смысла в действиях

23. Социальные качества личности проявляются в ее...

- а) действиях
- б) темпераменте**

- в) **поступках**
 - г) телесной конституции
 - д) внешности
24. По мнению Платона, философия служит...
- а) установлению законов природы
 - б) **практическому преобразованию мира**
 - в) познанию вечного бытия
 - г) рациональному познанию Бога
25. С точки зрения представителей психоанализа, основой человеческой культуры является...
- а) **конфликт между биологической природой человека и требованиями общества**
 - б) духовная сущность человека, проявляющаяся в творчестве
 - в) сознательные формы преобразующей деятельности человека
 - г) процесс превращения сексуального инстинкта человека в социально приемлемые формы деятельности
26. К биологизаторским концепциям взаимоотношения человека и общества относятся ...
- а) **расизм**
 - б) **социал-дарвинизм**
 - в) экзистенциализм
 - г) персонализм
 - д) марксизм
27. Разум рассматривается в качестве существенного свойства человека в философии ...
- а) Античности
 - б) **Возрождения**
 - в) **Нового времени**
 - г) Средневековья
28. Под философией понимают ...
- а) совокупность нравственных учений и норм
 - б) систему научных знаний
 - в) систему религиозных учений о мире и человеке
 - г) **систему теоретических воззрений на мир и место в нем человека**
29. Бунт как утверждение свободы человека, выбирающего собственную сущность, обосновывал ...
- а) Ф. Ницше
 - б) З. Фрейд
 - в) **А. Камю**
 - г) К. Маркс
30. Концепция «непротивления злу насилием» является важнейшей частью философских воззрений ...
- а) К. Маркса
 - б) И. А. Ильина
 - в) Ф. Ницше
 - г) **Л.Н. Толстого**

Часть В

1. Онтологией в философии называется учение о ...

Ответ: бытии

2. Антропология – это раздел философии, изучающий природу и сущность ...

Ответ: человека

3. Социальная философия – это раздел философии, изучающий ...

Ответ: общество

4. Раздел философии, в котором решается проблема познания, называется ...

Ответ: гносеология (теория познания)

5. Отдельно взятый человек как единичный представитель человеческого рода характеризуется понятием ...

Ответ: индивид

6. Термин «культура» первоначально означал ...

Ответ: возделывание земли

7. С точки зрения психоанализа, человеком движут ...

Ответ: инстинкты

8. «Жить - значит наслаждаться», - считают сторонники ...

Ответ: гедонизма

9. Первым из известных философов, был ...

Ответ: Фалес

10. Кто из античных философов полагал, что в основе бытия лежит число?

Ответ: Пифагор

Часть С

1. Как решали античные философы проблему первоначала?
2. Раскройте основные положения социальной философии марксизма.
3. Укажите сходства и различия философии и науки.
4. Когда возникает философия как самостоятельное духовное образование?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	60
В	40
С	30
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5 (отлично)
71-85	4 (хорошо)
49-70	3 (удовлетворительно)
Менее 48 баллов	2 (неудовлетворительно)

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ 02.История

название учебной дисциплины

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 36 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 12 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 15 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов конце XX — начале XXI в;
- основные процессы(интернациональные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Дата создания ВТО
 - а) 01.01.1991
 - б) 01.01.1992
 - в) 01.01.1995**
 - г) 01.01.1997

2. Задача ВТО
 - а) обеспечение мира
 - б) организация международной торговли
 - в) либерализация мировой торговли**
 - г) формирование мировой торговой системы

3. В состав ВТО входят
 - а) 164 государств**
 - б) 158 государств
 - в) 168 государств
 - г) 178 государств

4. Высшим органом ВТО является
 - а) Генеральный секретарь ВТО
 - б) Министерская конференция**
 - в) Совет по торговым операциям
 - г) Секретариат ВТО

5. Генеральный совет ВТО-это
 - а) орган по организации международной торговли
 - б) орган разрешения споров и урегулирования конфликтов**
 - в) секретариат ВТО
 - г) учредительный орган ВТО

6. ВТО возглавляет
 - а) Генеральный секретарь ВТО
 - б) Генеральный директор ВТО**
 - в) Президент ВТО
 - г) Премьер-Министр ВТО

7. Дата начала создания Евросоюза
 - а) май 1945
 - б) май 1945
 - в) май 1950**
 - г) май 1959

8. Начало создания Евросоюза положил Роберт Шуман, министр иностранных дел Франции, который предположил объединить:
 - а) угольную и сталелитейную промышленность Франции и Австрии
 - б) угольную и сталелитейную промышленность Франции и ФРГ**
 - в) угольную и сталелитейную промышленность Франции и Испании
 - г) угольную и сталелитейную промышленность Франции и Бельгии

9. В состав Евросоюза входят

- а) 29 государств
- б) 28 государств**
- в) 26 государств
- г) 30 государств

10. Верховный орган власти Евросоюза

- а) Европейская комиссия**
- б) Европейский парламент
- в) Совет Европейского союза
- г) Европейский Совет

11. Европейский парламент - это

- а) законодательный орган**
- б) исполнительный орган
- в) судебный орган
- г) средства массовой информации

12. Какие государства являются основателями СЭВ?

- а) Болгария, Китай, СССР.
- б) Болгария, Венгрия, Магнолия.
- в) Болгария, Венгрия, СССР, Куба, Китай, Монголия, Польша, Румыния, Китай
- г) Болгария, Венгрия, Польша, Румыния, СССР, Чехословакия.**

13. СЭВ был создан:

- а) апрель 1949
- б) январь 1949**
- в) март 1959
- г) апрель 1969

14. Устав СЭВ был принят:

- а) 1939
- б) 1949
- в) 1959**
- г) 1969

15. Высшим органом СЭВ является:

- а) Исполнительный комитет
- б) Сессия совета**
- в) Секретариат совета
- г) Постоянные комиссии

16. СЭВ объединил

- а) капиталистические государства
- б) социалистические государства**
- в) развивающиеся государства
- г) государства третьего мира

17. Какое государство не входило в состав СЭВ

- а) Венгрия
- б) Албания**

- в) Монголия
- г) **Китай**

18. Б 8 образовалась:

- а) 1991
- б) 1995
- в) **1997**
- г) 2001

19. Б 8 из Б 7 образовалась вследствие присоединения

- А) США
- Б) ФРГ
- В) Японии
- Г) **России**

20. История Б 8 началась с создания

- А) Б 4
- Б) Б 5
- В) **Б 6**
- Г) Б 7

21. В состав Б8 входят

- А) Франция, США, ФРГ, Великобритания, Италия, Канада, Япония, Испания
- Б) **Франция, США, ФРГ, Великобритания, Италия, Канада, Япония, Россия**
- В) Франция, США, ФРГ, Великобритания, Италия, Канада, Япония, Португалия

22. Саммит Б8 в г. Санкт – Петербург проходил в

- А) 2003
- Б) 2004
- В) 2005
- Г) **2006**

23. Главные вопросы саммита Б8 в г. Санкт – Петербурге

- А) развитие Всемирного банка, ВТО, ВОЗ
- Б) **энергетическая безопасность, образование, здравоохранение**
- В) борьба с терроризмом, экономический кризис
- Г) информационная безопасность, интеграция России в мировую экономику

24. Являются ли решения Б8 обязательными для всех стран

- А) да
- Б) **нет**
- В) частично
- Г) в определенных случаях

25. Дата создания ОВД

- А) 1952
- Б) **1955**
- В) 1959
- Г) 1961

26. В состав ОВД входили

А) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Чехословакия, Болгария

- Б) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Франция, Болгария
- В) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Болгария, Югославия
- Г) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Болгария, Франция

27. Высший орган ОВД

- А) Генеральная ассамблея
- Б) Политический консультативный комитет**
- В) Совет ОВД
- Д) Генеральный штаб ОВД

28. Создание ОВД было вызвано

- А) Угрозой миру в Европе после создания блока НАТО**
- Б) Экономическим кризисом в Европе
- В) Формированием противостоящих военных блоков в мире
- Г) Необходимостью укрепления экономического положения Европы

29. В соответствии с договором о создании ОВД характер международной структуры:

- А) экономический
- Б) политический
- В) оборонительный**
- Г) наступательный

30. Назвать дату создания блока НАТО

- А) 1945
- Б) 1947
- В) 1949**
- Г) 1951

31. НАТО создали

- А) 15 государств
- Б) 12 государств**
- В) 17 государств
- Г) 19 государств

32. НАТО объединяет

- А) социалистические государства
- Б) капиталистические государства**
- В) европейские государства
- Г) государства с различным общественным строем

33. Причинами создания НАТО были

- А) взаимная защита и коллективная безопасность капиталистических государств от угрозы агрессии со стороны СССР**
- Б) укрепление экономики Европы и США
- В) создание «Общего рынка»
- Г) создание «Евросоюза»

34. Какое государство – участник НАТО не входит в военную организацию блока

- А) Турция
- Б) Бельгия
- В) Испания**
- Г) Дания

35. Главный орган НАТО – это
- А) Генеральная Ассамблея НАТО
 - Б) североатлантический Совет**
 - В) генеральный штаб НАТО
 - Г) секретариат НАТО

36. Сколько стран входит в НАТО на современном этапе
- А) 32
 - Б) 30**
 - В) 25
 - Г) 37

Часть В

1. Расшифруйте аббревиатуру: ВТО.

Ответ: Всемирная торговая организация

2. Расшифруйте аббревиатуру: ОВД

Ответ: Организация Варшавский договор

3. Расшифруйте аббревиатуру: НАТО

Ответ: Северо – атлантический блок

4. Расшифруйте аббревиатуру: АТЭС.

Ответ: Азиатско – Тихоокеанское экономическое сотрудничество

5. Расшифруйте аббревиатуру: МВФ

Ответ: международный валютный фонд

6. Расшифруйте аббревиатуру: МОК

Ответ: Международный олимпийский комитет

7. Расшифруйте аббревиатуру: ЕС

Ответ: Евросоюз

8. Расшифруйте аббревиатуру: Юнеско.

Ответ: Организация Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры

9. Установить соответствие международной организации с конечной целью интеграции

1) Конечная цель интеграции стран СЭВ а) построение социализма и коммунизма

2) Конечная цель интеграции стран НАТО б) создание коллективной обороны и повышение благосостояния в североатлантическом регионе

Ответ: 1) – а), 2) – б)

10. Расшифруйте аббревиатуру СЭВ

Ответ: Совет экономической взаимопомощи

11. Соотнесите название мирового сообщества и дату его создания

1) Большая восьмерка а) 1997

2) ООН б) 1945

3) НАТО в) 1949

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОГСЭ.03. Иностранный язык
(2-й курс)**

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 70 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 18 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 7 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Определите время глагола:

I am not drinking coffee now.

- a) Present Simple
- b) Present Continuous
- c) Future Simple
- d) Past Simple

2. Определите время глагола:

I don't drink coffee in the evening.

- a) Present Simple
- b) Present Continuous
- c) Future Simple
- d) Past Simple

3. Раскройте скобки, употребляя глагол в Present Perfect:

I (see) 3 films.

- a) had seen
- b) has see
- c) have see
- d) have seen

4. Раскройте скобки, употребляя глагол в Past Perfect:

After the Sun (set), we saw thousands of fireflies.

- a) has set
- b) had set
- c) have set
- d) had sat

5. Выберите правильный перевод:

Had you brushed your teeth before you went to bed?

- a) Он почистил зубы, прежде чем пойти спать?
- b) Ты чистишь зубы, прежде чем пойти спать?
- c) Ты почистишь зубы, прежде чем пойти спать?
- d) Ты почистил зубы, прежде чем пойти спать?

6. Выберите правильный перевод:

The basic job of the computer is the processing information.

- a) Основная работа компьютера- обработка информации.
- b) Одна из основных работа компьютера- обработка информации.
- c) Основная работа компьютера- обрабатывать информацию.
- d) Основная работа ВМ- обрабатывать информацию.

7. Выберите правильный вариант:

Information in the form of instruction is called a ...

- a) Hardware
- b) Program
- c) Software
- d) Processing information

8. Найдите соответствие:

- | | | |
|-------------|--|----------|
| 1.RAM | a) controls all the operations in the computer | b |
| 2.processor | b) holds data read or written to it by the processor | a |
| 3.mouse | c) controls the cursor | c |

9.Найдите соответствие:

- | | | |
|--------------------|--|----------|
| 1.clock | a) displays the output from a computer on a screen | b |
| 2.3-5 floppy drive | b) controls the timing of signals in the computer | c |
| 3.monitor | c) reads and writes to removable magnetic disks | a |

10.Найдите соответствие:

- | | | |
|-----------------|--|----------|
| 1.keyboard | a) holds instructions which are needed to start up the computer | d |
| 2.DVD-ROM drive | b) provides extremely fast access for sections of a program and its data | c |
| 3.cache | c) reads DVD-ROMs | b |
| 4.ROM | d) inputs data through keys like a typewriter | a |

11. Выберите правильный вариант:

To turn on the computer, _____ the "Start" button

- a) touch
- b) press
- c) switch
- d) make

12. Выберите правильный вариант:

The printer has _____ of ink.

- a) finished
- b) ended
- c) run out
- d) stop

13. Выберите правильный вариант:

Unfortunately, my scanner isn't _____ at the moment.

- a) working
- b) going
- c) doing
- d) making

14. Выберите правильный вариант:

Please _____ the CD ROM.

- a) insert
- b) introduce
- c) inject
- d) do

15. Употребите подходящий модальный глагол:

_____ you swim across this river?

- a) have to
- b) must
- c) may
- d) can

16. Употребите подходящий модальный глагол:

_____ to do this work tomorrow? - Сможешь ли ты сделать эту работу завтра?

- a) Do you have
- b) Will you be able
- c) May you
- d) Shall you

17. Употребите подходящий модальный глагол:

Yesterday I _____ not see the headmaster as he was at a conference.

- a) Shall
- b) Will be able
- c) have to
- d) could

18. Выберите правильный вариант ответа.

She smiled _____ the joke.

- a) remembered
- b) to remember
- c) remembering
- d) remember

19. Выберите правильный вариант ответа.

He speaks like a man _____ his opinion of everything.

- a) taking
- b) takes
- c) took
- d) takes

20. Выберите правильный вариант ответа.

I felt refreshed and rested _____ for eight hours.

- a) sleeping
- b) having slept
- c) slept
- d) sleep

21. Выберите правильный вариант ответа.

She enters, _____ by her mother.

- a) accompanying
- b) being accompanying
- c) accompanied
- d) accompany

22. Выберите правильный вариант ответа.

The story _____ by the old captain made the young girl cry.

- a) tells
- b) told
- c) is telling
- d) tell

22. Выберите правильный вариант ответа.

The child _____ alone in the large room began screaming.

- a) leaving
- b) left
- c) leaves

d) leave

23. Выберите правильный вариант ответа.

Jones and Smith came in, _____ by their wives.

- a) followed
- b) following
- c) follow
- d) have followed

24. She warmed up the dinner that she _____ the day before.

- a) cooking
- b) had cooked
- c) has cooked
- d) cook

25. Заполните пропуск нужным эквивалентом придаточного местоимения «который».

I like place _____ I work.

- a) who
- b) which
- c) where
- d) when

26. Заполните пропуск нужным эквивалентом придаточного местоимения «который».

What's the reason _____ you didn't come?

- a) who
- b) when
- c) why
- d) which

27. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требуемой форме.

Внимание: пишем полные формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д.

If you (*to give*) _____ me your address, I shall write you a letter.

- a) give
- b) will give
- c) given
- d) giving

28. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требуемой форме.

Внимание: пишем полные формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д.

If it is not too cold, I (*not to put*) _____ on my coat.

- a) do not put
- b) shall not put
- c) does not put
- d) did not put

29. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требуемой форме.

Внимание: пишем полные формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д.

If he (*not to read*) _____ so much, he would not be so clever.

- a) does not read

- b) do not read
- c) did not read
- d) will not red

30. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (noun). Выберите правильный ответ.

popular → _____

- a) popularly
- b) popularity
- c) popularization
- d) popularise

31. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (adjective). Выберите правильный ответ.

danger → _____

- a) dangery
- b) dangerously
- c) dangerest
- d) dangerous

32. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (noun). Выберите правильный ответ.

refuse → _____

- a) refusererd
- b) refused
- c) refusal
- d) refusest

33. Даны предложения в прямой речи. Преобразуйте их в косвенную. Выберите верный ответ. He said: «I'm happy»

- a) He said that he was happy
- b) He said I was happy
- c) I said I were happy
- d) I said he was happy

34. Даны предложения в прямой речи. Преобразуйте их в косвенную. Выберите верный ответ. They said: «We did it»

- a) They said that we had done it
- b) They said that you had done it
- c) They said that they did it
- d) They said that they had done it

35. Даны предложения в прямой речи. Преобразуйте их в косвенную. Выберите верный ответ. Sam said: «I'll find it»

- a) Sam said that she will find it
- b) Sam said that he would find it
- c) Sam said that he find it
- d) Sam said that I would find it

36. Определите время глагола:

They will be engineers next year

- a) Present Simple
- b) Present Continuous

- c) Future Simple
- d) Past Simple

37. Определите время глагола:

They are programmers now

- a) Past Simple
- b) Present Perfect
- c) Present Simple
- d) Future Simple

38. Выберите правильные притяжательные местоимения:

They are new pupils and I don't know...names

- a) my
- b) his
- c) their
- d) ours
- e) mine
- f) your
- g) yours

39. Выберите правильный перевод:

I come home at 7 o'clock in the evening

- a) Я приду домой в 7 часов вечера завтра
- b) Я пришел домой в 7 часов утра
- c) Я прихожу домой в 7 вечера
- d) Я только что пришел домой

40. Выберите правильный вариант:

- a) chief – chieves
- b) chief – chiefs
- c) chief – chiefes

41. Выберите правильное предложение:

- a) My tooths are yellow
- b) There are six libraris in our school
- c) There is many problem in this exercises
- d) The dishes are on the table

42. Вставьте правильный артикль:

...Sun is in the centre of the solar system

- a) a
- b) an
- c) –
- d) the

43. Найдите соответствия:

- | | | |
|-------------|-------------|-----|
| a) Bulgaria | 1) Франция | (c) |
| b) China | 2) Париж | (e) |
| c) France | 3) Болгария | (a) |
| d) Germany | 4) Китай | (b) |
| e) Paris | 5) Германия | (d) |
| f) Vienna | 6) Вена | (f) |

44. Сколько отрицаний может быть в английском предложении?

- a) сколько угодно
- b) два
- c) ни одного
- d) одно

45. В отрицательных и вопросительных предложениях some меняется на:

- a) any
- b) nothing
- c) everybody
- d) every

46. На какой вопрос данный ответ является верным:

I'm a programmer.

- a) How old are you?
- b) Where are you from?
- c) What are you?
- d) Who are you?

47. Выберите правильный вариант:

...Bob (know) what I want

- a) Bob knows
- b) Do Bob knows
- c) Does Bob know

48. Выберите правильный вариант:

...money do you want?

- a) How many
- b) How much
- c) Which

49. Подберите соответствие:

- | | | |
|----------------------|-----------------------------|------------|
| a) First name | 1) Where were you born? | (d) |
| b) Surname | 2) Where do you live? | (e) |
| c) Date of Birth | 3) When were you born? | (c) |
| d) Place of Birth | 4) What is your first name? | (a) |
| e) Permanent address | 5) What's your family name? | (b) |

50. Подберите соответствие:

- | | | |
|---------------------|--|------------|
| a) Marital Status | 1) What's your phone number? | (e) |
| b) Occupation | 2) Are you married or single? | (a) |
| c) Qualifications | 3) What do you do in your free time? | (d) |
| d) Hobbies | 4) What degrees, diplomas, and certificates do you have? | (c) |
| e) Telephone number | 5) What do you do? | (b) |

51. Выберите правильный вариант:

They ...when the teacher came to the class yesterday

- a) stand up
- b) stood up

- c) will stand up
- d) stood up

52. Выберите правильный вариант:

Plants die if you (not/water) them

- a) won't water
- b) don't water
- c) wouldn't water

53. Префикс un – придает прилагательному:

- a) сравнительное значение
- b) положительное значение
- c) противоположное значение

54. I decided to enter the academy.

- a) Present Simple
- b) Past Simple
- c) Future Simple
- d) Future Progressive

55. Определите неличную форму глагола:

To become experienced programmers learn a lot of special subjects.

- a) инфинитив
- b) причастие настоящего времени
- c) причастие прошедшего времени
- d) герундий

56. Определите неличную форму глагола:

After finishing secondary school my ambition was to get higher education

- a) инфинитив
- b) причастие настоящего времени
- c) причастие прошедшего времени
- d) герундий

57. Переведите подчеркнутое выражение:

My favorite subject is physical training.

- a) физическая культура
- b) физика
- c) безопасность жизнедеятельности

58. Выберите правильный вариант:

There ... 25 students in our group.

- a) are
- b) is
- c) do
- d) was
- e) did
- f) done

59. Определите неличную форму глагола:

Headed by professor a lot of research work is carried out

- a) инфинитив

- b) причастие настоящего времени
- c) причастие прошедшего времени
- d) герундий

61. Определите неличную форму глагола:

Having practice in understanding the foreign language, students improve their English

- a) инфинитив
- b) причастие настоящего времени
- c) причастие прошедшего времени
- d) герундий

62. Определите тип союза and:

- a) соединительный
- b) альтернативный
- c) противительный
- d) смысловой

63. Определите вид связи в сложносочиненном предложении:

She came to see me but I wasn't glad to talk to her.

- a) соединительный
- b) альтернативный
- c) противительный
- d) смысловой

64. Сложноподчиненное предложение состоит из:

- a) главного и придаточного предложения которые зависят друг от друга по смыслу
- b) 2-х или более простых предложений, не зависят друг от друга
- c) главного и придаточного предложения, которые не зависят друг от друга
- d) 2-х простых предложений.

65. Определите вид придаточного предложения в сложноподчиненных предложении:

I can't do it now because I'm very busy.

- a) подлежащее
- b) придаточное предложение – обстоятельство
- c) придаточное предложение – определение
- d) придаточное предложение – обстоятельство

66. Определите вид придаточного предложения в сложноподчиненных предложении:

I know that that he organized lessons in the State Fire Academy of EMERCOM of Russian.

- a) подлежащее
- b) придаточное предложение – обстоятельство
- c) придаточное предложение – определение
- d) придаточное предложение – обстоятельство

67. Определите вид придаточного предложения в сложноподчиненных предложении:

What I've told you is well know fact.

- a) подлежащее
- b) придаточное предложение – обстоятельство
- c) придаточное предложение – определение
- d) придаточное предложение – обстоятельство

68. Определите вид придаточного предложения в сложноподчиненном предложении:

The man that you are speaking about is in the next room.

- a) придаточное предложение – подлежащие
- b) придаточное предложение – дополнение
- c) придаточное предложение – определение
- d) придаточное предложение – обстоятельство

69. Определите вид сложного предложения:

I gave him a book so that he might study the subject at home.

- a) сложносочиненное предложение
- b) сложноподчиненное предложение

70. Исключите лишнее:

В английском языке имеется несколько способов словообразования.

- a) конверсия
- b) словосложение
- c) рефлексия
- d) аффиксация

Часть В

1. Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, kesd → desk). Введите ответ в пустой клетке.

nasecn

2. Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, tusternog → computer).

hasir

3. Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, tusternog → computer).

tusternog

4. Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, tusternog → computer).

porelethe

5. Подберите компьютерный термин к данному определению.

The data and applications on your computer are stored on the _____.

Ответ:

6. Подберите компьютерный термин к определению.

To run this application you need at least 50MB of _____ on your hard drive.

Ответ:

7. Подберите компьютерный термин к определению.

Do you like this CD? I can _____ you a copy if you want.

Ответ:

8. Подберите компьютерный термин к определению.

I can't eject the CD. I think the _____'s stuck.

Ответ:

9.Поставьте предлог TO перед неопределенной формой глагола, если это необходимо. Если предлог to отсутствует в каком-либо варианте, используйте знак **тире** на клавиатуре. Ответы запишите через запятую. *Например, He is not sure that it can ... be done, but he is willing ... try.* **Ответ:**

My son asked me ... let him ... go to the club.

Ответ:

10.Поставьте предлог TO перед неопределенной формой глагола, если это необходимо. Если предлог to отсутствует в каком-либо варианте, используйте знак **тире** на клавиатуре. Ответы запишите через запятую. *Например, He is not sure that it can ... be done, but he is willing ... try.*

Ответ:

You had better ... go there at once.

Ответ:

11.Поставьте предлог TO перед неопределенной формой глагола, если это необходимо. Если предлог to отсутствует в каком-либо варианте, используйте знак **тире** на клавиатуре. Ответы запишите через запятую. *Например, He is not sure that it can ... be done, but he is willing ... try.* **Ответ:**

We shall take a taxi so as not ... miss the train.

Ответ:

12.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).*

Ответ:

When I'm tired, I enjoy ... television. It's relaxing. (watch)

Ответ:

13.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).*

Ответ:

It was a nice day, so we decided ... for a walk. (go)

Ответ:

14.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).*

Ответ:

I'm not in a hurry. I don't mind ... (wait).

Ответ:

15.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).*

Ответ:

They don't have much money. They can't afford ... out very often. (go)

Ответ:

16. От данного слова **popular** образуйте соответствующее новое слово (**noun-существительное**). **popular**→_____

Ответ:

17. От данного слова **danger** образуйте соответствующее новое слово (**adjective-прилагательное**). **danger** → _____

Ответ:

18. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требуемой форме.

Внимание: пишем **полные** формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д. If he (*not to read*) _____ so much, he would not be so clever.

Ответ:

Часть С

1. Global Warming

1.1. Прочитайте и переведите текст.

Global Warming

Global warming is sometimes referred to as the greenhouse effect. The greenhouse effect is the absorption of energy radiated from the Earth's surface by carbon dioxide and other gases in the atmosphere, causing the atmosphere to become warmer.

Each time we burn gasoline, oil, coal, or even natural gas, more carbon dioxide is added to the atmosphere. The greenhouse effect is what is causing the temperature on the Earth to rise, and creating many problems that will begin to take place in the coming decades.

Today, however, major changes are taking place. People are conducting an unplanned global experiment by changing the face of the entire planet. We are destroying the ozone layer, which allows life to exist on the Earth's surface.

All of these activities are unfavourably changing the composition of the biosphere and the Earth's heat balance. If we do not slow down our use of fossil fuels and stop destroying the forests, the world could become hotter than it has been in the past million years.

Average global temperatures have risen 1 degree over the last century. If carbon dioxide and other greenhouse gases continue to spill into the atmosphere, global temperatures could rise five to 10 degrees by the middle of the next century. Some areas, particularly in the Northern Hemisphere, will dry out and a greater occurrence of forest fires will take place.

At the present rate of destruction, most of the rain forests will be gone by the middle of the century. This will allow man-made deserts to invade on once lush areas. Evaporation rates will also increase and water circulation patterns will change.

Decreased rainfall in some areas will result in increased rainfall in others. In some regions, river flow will be reduced or stopped all together completely. Other areas will experience sudden downpours that create massive floods.

If the present arctic ice melting continues, the sea could rise as much as 2 meters by the middle of the next century. Large areas of coastal land would disappear.

Plants and other wildlife habitats might not have enough time to adjust to the rapidly changing climate. The warming will rearrange entire biological communities and cause many species to become died out.

The greenhouse effect and global warming both correspond with each other. The green house effect is recalled as incoming solar radiation that passes through the Earth's atmosphere but prevents much of the outgoing infrared radiation from escaping into outer space. It causes the overheat of the air and as a result, we have the global warming effect. As you see, greenhouse effect and global warming correspond with each other, because without one, the other doesn't exist.

1.2. Переведите с русского на английский язык:

1) global warming — глобальное потепление, 2) to refer — иметь отношение, относиться; касаться, 3) greenhouse effect — парниковый эффект, 4) absorption — поглощение, абсорбция, 5) surface — поверхность, 6) carbon dioxide — углекислота, углекислый газ, 7) gasoline — бензин, 8) oil — нефть, 9) coal — уголь, 10) ozone layer — озоновый слой, 11) to slow down — замедлить, 12) fossil fuel — ископаемое топливо, 13) average — нормальный, обыкновенный, обычный, средний, 14) to spill into — проливать(ся), разливать(ся), 15) the Northern Hemisphere — Северное полушарие, 15) destruction — разрушение, уничтожение, 16) evaporation rate — скорость/уровень испарения, 17) to increase — возрастать, увеличивать(ся); расти, 18) water circulation pattern — сложившийся круговорот воды в природе, 19) rainfall — количество дождей, дождевые осадки, 20) river flow — уровень воды в реках, 21) downpour — ливень, 22) massive flood — крупное наводнение, 23) to melt — таять, 24) coastal land — прибрежные земли, 25) to adjust — приспособляться, привыкать, 26) entire — весь, целый, 27) biological communities — биологические сообщества, 28) to die out — вымереть, исчезнуть, 29) outer space — внешний/открытый космос, 30) overheat — перегрев, 31) to correspond — согласовывать, соотноситься.

1.3. Ответьте на вопросы:

1. What is global warming?
2. What is greenhouse effect?
3. What activities are unfavorable and change the composition of the biosphere and the Earth's heat balance?
4. What can prevent the developing of greenhouse effect?
5. Why are water circulation patterns changing?
6. What might cause disappearing of large areas of coastal land?
7. Does the warming affect biological communities?
8. Is there a correspondence between greenhouse effect and global warming?

2. Environmental Protection

2.1. Прочитайте и переведите текст.

Environmental Protection

Our planet Earth is only a tiny part of the universe, but nowadays it's the only place where we can live.

People always polluted their surroundings. But until now pollution was not such a serious problem. People lived in rural areas and did not produce such amount of polluting agents that would cause a dangerous situation in global scale.

With the development of overcrowded industrial highly developed cities, which put huge amounts of pollutants into surrounds, the problem has become more and more dangerous. Today our planet is in serious danger. Acid rains, global warming, air and water pollution, and overpopulation are the problems that threaten human lives on the Earth.

In order to understand how air pollution affects our body, we must understand exactly what this pollution is. The pollutants that harm our respiratory system are known as particulates. Particulates are the small solid particles that you can see through rays of sunlight. They are products of incomplete combustion in engines, for example: internal-combustion engines, road dust and wood smoke.

Billions of tons of coal and oil are consumed around the world every year. When these fuels are burnt, they produce smoke and other by-products, which is emitted into the atmosphere. Although wind and rain occasionally wash away the smoke, given off by power plants and automobiles, but it is not enough.. These chemical compounds undergo a series of chemical reactions in the presence of sunlight; as a result we have smog, mixture of fog and smoke. While

such pollutants as particulates we can see, other harmful ones are not visible. Among the most dangerous to human health are carbon monoxide, nitrogen oxides, sulfur dioxide and ozone or active oxygen.

If you have ever been in an enclosed parking garage or a tunnel and felt dizzy or lightheaded, then you have felt the effect of carbon monoxide (CO). This odourless, colourless, but poisonous gas is produced by the incomplete burning of fossil fuels, like gasoline or diesel fuel.

Factories emit tons of harmful chemicals. These emissions have disastrous consequences for our planet. They are the main reason for the greenhouse effect and acid rains.

Our forests are disappearing because they are cut down or burnt. If this trend continues, one day we won't have enough oxygen to breathe, we won't see a beautiful green forest at all.

The seas are in danger. They are filled with poison: industrial and nuclear wastes, chemical fertilizers and pesticides. If nothing is done about it, one day nothing will be able to live in our seas.

Every ten minutes one kind of animal, plant or insect dies out forever. If nothing is done about it, one million species that are alive today may soon become extinct.

And even greater threats are nuclear power stations. We all know how tragic the consequences of the Chernobyl disaster are.

Fortunately, it's not too late to solve these problems. We have the time, the money and even the technology to make our planet a better, cleaner and safer place. We can plant trees and create parks for endangered animals.

We can recycle our wastes; persuade enterprises to stop polluting activities, because it is apparent that our careless use of fossil fuels and chemicals is destroying this planet. And it is now more than ever apparent that at the same time we are destroying our bodies and our future.

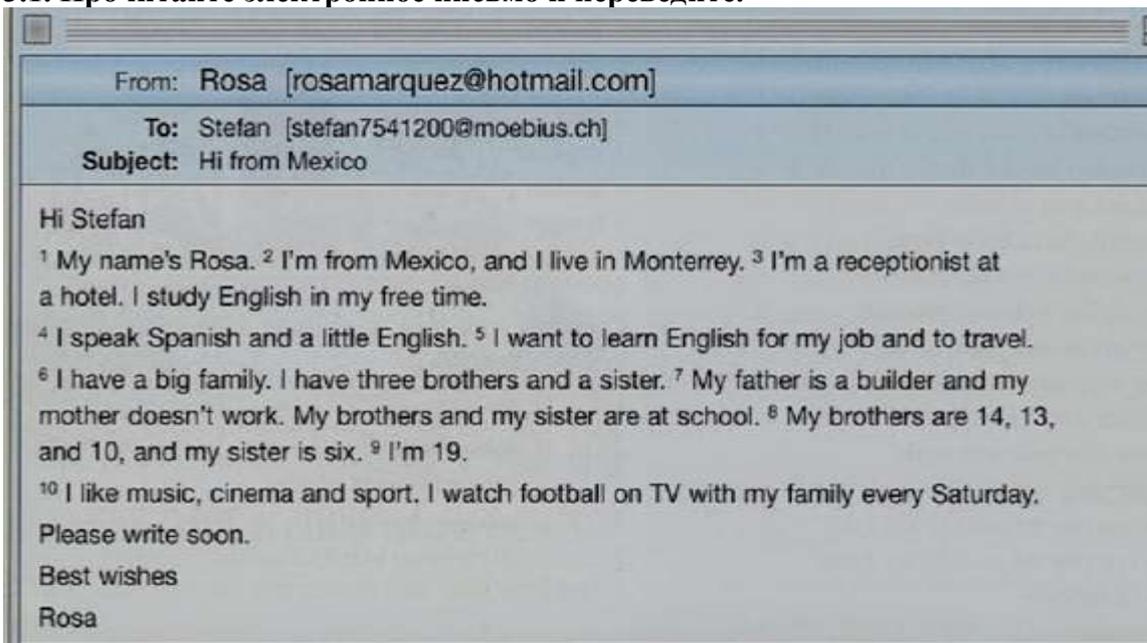
2.2. Переведите с русского на английский язык:

1) tiny part — крошечная часть, 2) to pollute — загрязнять, 3) rural area — сельский район, 4) polluting agents — загрязняющие компоненты, 5) global scale — глобальный масштаб, 6) acid rains — кислотные дожди, 7) overpopulation — перенаселение, 8) to threaten — угрожать, 9) to affect — воздействовать, 10) respiratory system — дыхательная система, 11) particulates — макрочастицы, 12) solid particles — твердые частицы, 13) ray of sunlight — зд. солнечный свет, 14) combustion — сжигание, сгорание, 15) internal-combustion engine — двигатель внутреннего сгорания, 16) wood smoke — зд. сгорание древесины, 17) by-products — побочные продукты, 18) power plants — силовые установки, 19) chemical compounds — зд. химические элементы, 20) to undergo — подвергаться воздействию, 21) smog — смог, 22) fog — туман, 23) carbon monoxide — угарный газ, 24) nitrogen oxides — окислы азота, 25) sulfur dioxide — сернистый газ, 26) dizzy — головокружение, 27) odourless — без запаха, 28) fossil fuels — органическое топливо, 29) gasoline — бензин, 30) to emit — испускать, выбрасывать, 31) disastrous consequences — губительные последствия, 32) greenhouse effect — парниковый эффект, 33) to breathe — дышать, вдыхать, 34) chemical fertilizers — удобрения, 35) pesticide — пестицид, 36) plant — растение, 37) insect — насекомое, 38) extinct — исчезнуть, вымирать, 39) to persuade enterprises — зд. убедить предпринимателей, 40) wastes — отходы

2.3. Ответьте на вопросы:

1. When did the problem of pollution become dangerous?
2. What problems threaten human lives on the Earth?
3. Why is air pollution harmful?
4. Is it dangerous to breathe polluted air?
5. What does the burning of fuel and fossil fuels produce?
6. What are the most dangerous pollutants?
7. What is the main reason for the greenhouse effect and acid rains on our planet?
8. Can we solve the problem of environmental protection?

3. Письмо. Оформление письма на иностранном языке. Письмо личного характера.
3.1. Прочитайте электронное письмо и переведите.



3.2. Найдите соответствующий ответ в письме на нижеследующие вопросы:

Вопросы	Номер предложения
1) Do you have a big family?	
2) How old are you?	
3) What languages do you speak?	
4) What's your name?	1
5) What do you do?	
6) What are your interests?	
7) Why do you want to learn English?	
8) What do the people in your family do?	
9) Where are you from?	
10) How old are your brothers and sisters?	

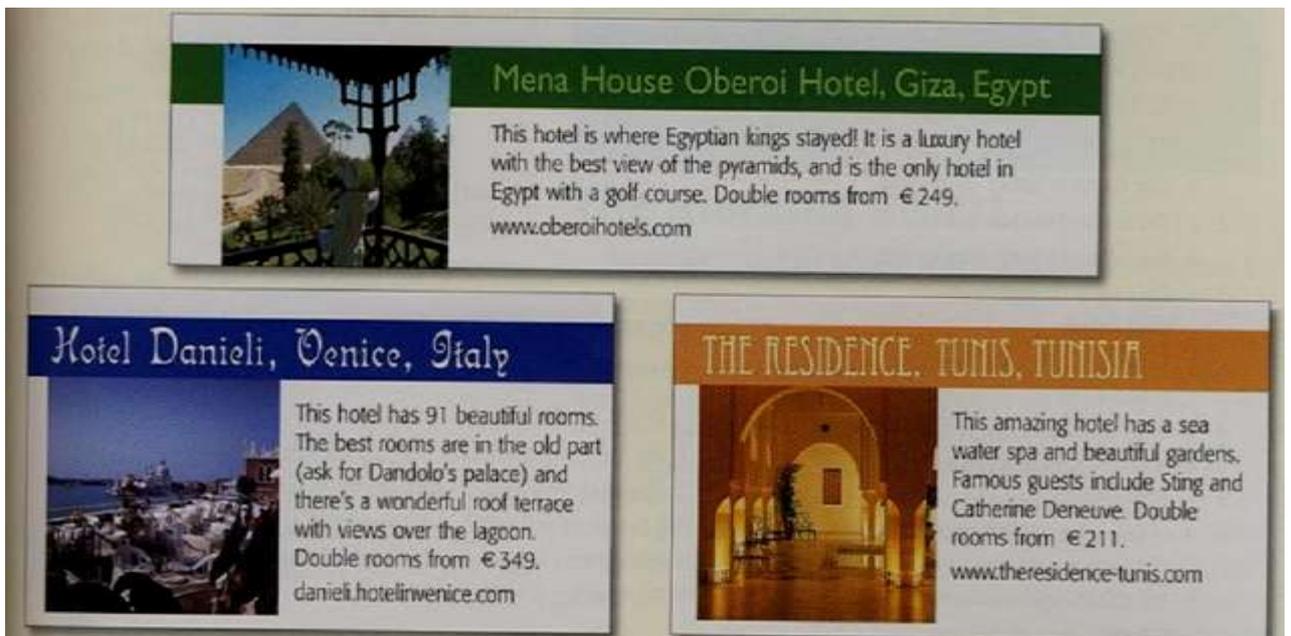
Ответы:

- 1)-6,
- 2)-9,
- 3)-4,
- 4)-1,
- 5)-3,
- 6)-10,
- 7)-5,
- 8)-7,
- 9)-2,
- 10)-8.

3.3. Напишите такое же электронное письмо.

4. В гостинице. Оформление заказа.

4.1. Прочитайте текст о трех гостиницах. По вашему мнению, какая самая лучшая гостиница из них? В какой гостинице вы бы остановились?



4.2. Прочитайте электронное письмо Силвии. В какой гостинице она собирается остановиться? Заполните текст следующими словами: 1) Madam, 2) information, 3) Please, 4) nights, 5) reservation, 6) room 7) view 8) Yours.

From Sylvie Vartan sylvievartan@hotmail.com
 To
 Subject Reservation for November

Dear Sir / ¹ Madam
 I would like to make a ² _____ for a single ³ _____ for three ⁴ _____, 24, 25, and 26 November.
 I would like a room with a ⁵ _____ of the gardens, if possible. Could you send me some ⁶ _____ about the spa treatments?
⁷ _____ confirm the reservation.
⁸ _____
 Sylvie Vartan

Ответы: 1) Madam, 2) reservation, 3) room, 4) nights, 5) view, 6) information, 7) Please, 8) Yours

4.3. Напишите такое же электронное письмо в один из известных гостиниц в вашем городе. Сделайте заказ.

5. Прочитайте и переведите текст.

Vocabulary

- Merchant- купец
- Connoisseur- знаток
- Contemporary-современный
- Little by little- мало-помалу
- To extend-расширить
- Wing- крыло
- To open to the public- открыть для посетителей
- To donate- преподносить в качестве дара
- To reflect- отражать
- To devote- посвящать
- To link- связывать
- Still-life- натюрморт

Seascape-морской пейзаж
To house-помещать, размещать

Tretyakov Gallery

The State Tretyakov Gallery is one of the best-known picture galleries in Russia. It takes its name from its founder Pavel Tretyakov, a Moscow merchant and art connoisseur.

In the mid-19th century, Tretyakov began to collect Russian paintings. He visited all the exhibitions and art studios and bought the best pictures of contemporary artists. He was especially fond of the works of the Peredvishniki (or Wanderers)- the artists who belonged to the Society of Travelling Art of Exhibitions. Little by little Tretyakov extended his range of interests and began to collect earlier Russian paintings. More than once he had to add wings to his house in Lavrushinsky Pereulok, because his collection grew larger and larger.

In 1881 Pavel Tretyakov opened his collection to the public. 11 years later he donated it to the city of Moscow. Since then gallery has received hundreds of pictures from other museums and private collections.

The Tretyakov Gallery reflects the whole history of Russian art, from the 11th century to the present day.

It has a rich collection of old Russian icons. The world-famous icon is The Trinity, painted in the early 11th century by Andrei Rublev.

The gallery contains halls devoted to the magnificent works of such 18th-century celebrities as Rokotov, Levitsky, Borovikovsky, Shchedrin.

The first half of the 19th century is represented by brilliant paintings by Bryullov, Tropinin, Ivanov, Venetsianov. The second half of the 19th century is especially well represented. The gallery has the best collection of the Peredvishniki, such as Kramskoy, Perov, Ghe, Yaroshenko, Myasoyedov, and others. Linked with the Peredvishniki are such great names in Russian art as Surikov, Repin, Vasnetsov, Levitan. There you can see historical paintings, portraits, still-lives, landscapes, seascapes, etc.

Further on we find the cream of turn-of-the century Russian art: Serov, Vrubel, Kustodiev.

Canvases of modern painters are housed in the new buildings situated on Krymskaya Naberezhnaya (Crimean Embankment).

The Tretyakov Gallery is not only Russia's biggest and most important museum of Russian Art. It's also a research, cultural and educational centre.

Answer the questions:

- 1) When did Pavel Tretyakov begin to collect Russian paintings?
- 2) Whose works was he especially fond of?
- 3) When did he open his collection to the public?
- 4) What did Tretyakov do with his collection?
- 5) Who was The Trinity painted by?

6. Прочитайте и переведите текст.

Vocabulary

To be situated – быть расположенным

To consist- состоять из

Respectively- соответственно

To include - включать

To separate- разделять

To wash- омывать

Precious- драгоценный

To influence- влиять

Highly developed-высокоразвитый
Navigation-судоходство
Equipment- оборудование
To elect- выбирать
Chamber- палата

Great Britain

The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is situated on the British Isles. The British Isles consist of two large islands, Great Britain and Ireland, and about five thousand small islands. Their total area is over 244,000 square kilometres.

The United Kingdom is made up of four countries: England, Wales, Scotland and Northern Ireland. Their capitals are London, Cardiff, Edinburgh and Belfast respectively. Great Britain consists of England, Scotland, and Wales and does not include Northern Ireland. But in everyday speech "Great Britain" is used to mean the United Kingdom. The capital of the UK is London. The British Isles are separated from the continent by the North Sea and the English Channel. The western coast of Great Britain is washed by the Atlantic Ocean and the Irish Sea.

There are a lot of rivers in Great Britain, but they are not long. The Severn is the longest river, while the Thames is the deepest and most important one.

The UK is one of the world's smaller countries. Its population is over 58 million. About 80% of the population live in cities.

The UK is a highly developed industrial country. It is known as one of the world's largest producers and exporters of machinery, electronics, textile, aircraft and navigation equipment. One of the chief industries of the country is shipbuilding.

The UK is a constitutional monarchy. In law, the Head of State is the Queen. In practice, the Queen reigns, but does not rule. The country is ruled by the elected government with the Prime Minister at the head. The British Parliament consists of two chambers: the House of Lords and the House of Commons.

There are three main political parties in Great Britain: the Labour, the Conservative and the Liberal parties.

Answer the questions :

- The UK is an island state, isn't it? Where is it situated?
- What countries is the UK made of? What are their capitals?
- What's the UK's population?
- The UK is a constitutional monarchy. What does it mean?
- The UK is a highly developed industrial country. What does it produce and export?

7.Прочитайте и переведите текст.

Vocabulary

To design-создавать
To settle-поселять
Dome- купол
Pillar- колонна
Affair-дело
To contain-содержать
Manuscript- рукопись
To get lost- заблудиться
Diamond- алмаз
Skyscraper-небоскреб

Washington, DC

Washington is the capital of the United States of America. It's situated in the District of Columbia and is like no other city in the USA. It's the world's largest one- industry city. And that industry is government. The White House, where the US President lives and works, the Capitol, the home of the Congress, and the Supreme Court, are all in Washington.

Washington was named after the first US President George Washington. He selected the place for the capital and Pierre L'Enfant, a French engineer, designed the city.

Washington is one of the most beautiful and unusual cities in the United States. In the very centre of it rises the huge dome of the Capitol- a big white dome standing on a circle of pillars. The 535 members of the Congress meet here to discuss the nation's affairs. It's easy to get lost in this huge building, full of paintings and statues.

Not far from the Capitol is the Library of Congress, the largest library in the States. It contains more than 13 million books, more than 19 million manuscripts, including the personal papers of the US presidents.

The White House is the official residence of the US President. He works in the Oval Office.

One can hardly find a park, a square or an open area in Washington without a monument or a memorial. The most impressive and the best- known ones are the Lincoln Memorial and the Washington Monument.

There are some important museums in Washington where you can see all kinds of things: famous painting and sculptures, the dress of Presidents's wives, the original of the Declaration of Independence, the largest blue diamond in the world, etc.

There are 5 universities in Washington.

There are no skyscrapers in Washington, because they would hide the city's many monuments from view. No building in the city may be more than 40 metres tall.

Thousands of tourists visit Washington every day. People from all parts of the United States come to see their capital.

Answer the questions:

1. Where is Washington situated?
2. What important government buildings are situated in Washington?
3. Who designed the capital of the USA?
4. Where does the US president live and work?
5. Why aren't there any skyscrapers in Washington?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.-03 Иностранный язык
(3 курс)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 70 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

- часть В – комплексный практический тест с 18 заданиями открытого типа;

- часть С – комплексный практический тест с 7 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

3.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1) to carry out | a) двигать |
| 2) to connect | b) исполнять |
| 3) to develop | c) развивать |
| 4) to move | d) соединять |
| 5) to equip | e) оборудовать |

2. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1) connecting contact | a) развивающаяся сфера |
| 2) movable magnet | b) местная передача |
| 3) space wave | c) пространственная волна |
| 4) developing sphere | d) подвижной магнит |
| 5) local transmission | e) соединительный контакт |

3. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1) high speed | a) полезное оборудование |
| 2) useful equipment | b) высокая скорость |
| 3) connecting wire | c) историческое развитие |
| 4) historical development | d) подвижное звено |
| 5) movable link | e) соединительный провод |

4. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1) to amplify | a) отражать |
| 2) to curve | b) размещать |
| 3) to radiate | c) излучать, освещать |
| 4) to perfect | d) гнуть, изгибать |
| 5) to place | e) усиливать |

5. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1) travelling speed | a) скорость движения |
| 2) return pressure | b) разряд через пространство |
| 3) space current | c) блуждающая волна |
| 4) altitude flight | d) давление в обратную сторону |
| 5) travelling wave | e) высотный полет |

6. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1) range | a) путь, дорога |
| 2) way | b) посредством, с помощью |
| 3) velocity | c) скорость |
| 4) by means of | d) протяжение, область |
| 5) transmitter | e) передатчик |

7. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| 1) to experience | a) проектировать |
| 2) to design | b) приземлиться |
| 3) to land | c) полагаться |
| 4) to rely on | d) отпустить, освободить |
| 5) to release | e) испытывать, знать по опыту |

8. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|---------------|------------------|
| 1) solid | a) короткий |
| 2) long | b) твердый |
| 3) artificial | c) искусственный |
| 4) liquid | d) жидкий |
| 5) short | e) длинный |

9. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1) approximate | a) подвижной |
| 2) reliable | b) приблизительный |
| 3) morable | c) различный |
| 4) different | d) опорный |
| 5) supporting | e) надежный |

10. Найдите соответствия между английскими и русскими эквивалентами:

- | | |
|-----------------|----------------------------|
| 1) to depend on | a) порождать, генерировать |
| 2) to generate | b) сопротивляться |
| 3) to reduce | c) зависеть |
| 4) to resist | d) менять(ся) |
| 5) to vary | e) уменьшать |

11. Найдите соответствие:

1) telegraph	a) The transmission of visible, moving images by electrical means. Light waves are converted into electrical impulses by a camera and reconverted into a picture on the screen of a cathode-ray tube in the receiver. One should distinguish between "closed circuit" television and "broadcast" television. In "closed circuit" television the transmission is by line; in "broadcast" television it is by radio waves.
2) television	b) Device used as a typewriter which can be combined with a paper-tape reader and punch.
3) telemeter	c) Any apparatus for recording an event at a distance. For example, an instrument is an artificial satellite which transmits measurements made in space back to Earth by radio.
4) teletype	d) the first electrical system of information movement transmission

12. Выберите правильный вариант:

Information in the form of instruction is called a ...

- a) Hardware
- b) Program
- c) Software
- d) Processing information

13. Найдите соответствие:

- | | | |
|--------------|--|----------|
| 1. RAM | a) controls all the operations in the computer | b |
| 2. processor | b) holds data read or written to it by the processor | a |
| 3. mouse | c) controls the cursor | c |

14. Найдите соответствие:

- | | | |
|---------------------|--|----------|
| 1. clock | a) displays the output from a computer on a screen | b |
| 2. 3-5 floppy drive | b) controls the timing of signals in the computer | c |
| 3. monitor | c) reads and writes to removable magnetic disks | a |

15. Найдите соответствие:

- | | | |
|-----------------|--|----------|
| 1.keyboard | a) holds instructions which are needed to start up the computer | d |
| 2.DVD-ROM drive | b) provides extremely fast access for sections of a program and its data | c |
| 3.cache | c) reads DVD-ROMs | b |
| 4.ROM | d) inputs data through keys like a typewriter | a |

16. Выберите правильный вариант:

To turn on the computer, _____ the "Start" button

- a) touch
- b) press
- c) switch
- d) make

17. Выберите правильный вариант:

The printer has _____ of ink.

- a) finished
- b) ended
- c) run out
- d) stop

18. Выберите правильный вариант:

Unfortunately, my scanner isn't _____ at the moment.

- a) working
- b) going
- c) doing
- d) making

19. Выберите правильный вариант:

Please _____ the CD ROM.

- a) insert
- b) introduce
- c) inject
- d) do

20. Вставьте правильное по смыслу слово:

Artificial satellites are being used to receive and reflect _____ information about the upper atmosphere.

- a) to
- b) back
- c) down
- d) above

17. Вставьте правильное по смыслу слово:

Nowadays some aerospace companies have plans for constructing a suborbital ship for _____.

- a) air release
- b) electrical current
- c) power amplification
- d) space travels

18. Вставьте правильное по смыслу слово:

Messages were sent _____ wireless telegraph that is now called "early radio".

- a) on
- b) near
- c) by
- d) to

19. Вставьте правильное по смыслу слово:

Mass communication, for example, sends messages _____ masses _____ people.

- a) for, of
- b) to, on
- c) on, of
- d) for, to

20. Вставьте правильное по смыслу слово:

It became possible for people _____ television programs through cables.

- a) to transmit
- b) to receive
- c) to connect
- d) to return

21. Найдите соответствие:

- | | |
|----------------|-------------------------|
| 1) communicate | a) служить, годиться |
| 2) exchange | b) сообщать, передавать |
| 3) use | c) передавать |
| 4) invent | d) обменивать |
| 5) serve | e) принимать, получать |
| 6) transmit | f) употреблять |
| 7) receive | g) изобретать |

22. Найдите соответствие:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1) Influence sphere | a) перемена средств |
| 2) change of means | b) линия влияния |
| 3) record diagram | c) диаграмма записей |
| 4) influence line | d) подвижное звено |
| 5) useful equipment | e) сфера влияния |
| 6) movable link | f) полезное оборудование |

23. Выберите предложение со страдательным залогом:

- 1) Telephone and telegraph networks may serve as examples.
- 2) Artificial communication satellites are placed in an orbit around the Earth.
- 3) There are two types of satellites in the orbit: active and passive.
- 4) The function of passive satellites is only to reflect the transmitted signals from the surface of the Earth.

24. Выберите нужный предлог:

Information in the upper atmosphere is reflected back _____ artificial satellites.

- a) for
- c) by
- b) about
- d) as for

25. Выберите предложение, в котором существительное "time" переводится как "время":

- a) Can a spaceship be launched into space several times?

- b) Four times ten equals forty
- c) Energy of light is tree times greater than heat energy
- d) Experimental operations had been lasting for a long time

26. Закончите предложение:

In the open space the pilots of a spaceship experience _____.

- a) temperature
- b) pressure
- c) jay
- d) weightlessness

27. Выберите правильный предлог:

Modern communication is possible _____ the communicational means.

- a) out of
- b) by means
- c) by
- d) due to

28. Найдите правильный перевод словосочетания "internal wiring":

- a) внутренний объем
- b) внутреннее сопротивление
- c) внутренняя проводка
- d) внешние потери

29. Выберите правильный перевод слова "multiplication":

- a) мультипликация
- b) многопроводная система
- c) увеличение, размножение
- d) многоцветный

30. Выберите правильный вариант перевода предложения:

Many millions of new users come on-line within a short period.

- a) миллионы новых игроков принимают участие в соревнованиях
- b) миллионы новых пользователей интернета выходят в сеть в течение короткого времени
- c) миллионы пользователей используют новое программное обеспечение
- d) миллионы новых пользователей принимают участие в конференциях on-line

31. Закончите предложение:

1) There exist two main types of polythene cables...

2) Polythene cables may be laid...

3) Usage of polythene cables has...

4) Cables differ in...

a) ... without ducts directly in the ground

b) ... only advantages

c) ... length and construction

d) ... with polythene and paper insulation

32. Установите правильную последовательность слов в предложении:

1) Comparatively new devices are polythene cables

2) Devices are cables comparatively polythene new devices

3) Polythene cables are comparatively new devices

4) Cables polythene are new devices comparatively

33. Найдите соответствие:

1) reference book

a) физический компонент

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 2) storage battery | b) разрешимая задача |
| 3) elementary knowledge | c) элементарные знания |
| 4) solvable problem | d) аккумуляторная батарея |
| 5) physical component | e) справочник |

34. Выберите слово, в котором префикс "out-" не употребляется в значении превосходства:

- a) outdoor
- b) outnumber
- c) outrun
- d) outgron

35. Закончите предложение:

There exist two fundamentally different types of computers

- 1) physical and mental
- 2) external and internal
- 3) analog and digital
- 4) complex and central

36. Укажите, какое из предложенных слов является глаголом:

- a) restful
- b) traditionally
- c) impossible
- d) store

37. Выберите правильный вариант перевода слова «трубка»:

- a) tube
- b) cable
- c) history
- d) invention

38. Выберите правильный вариант перевода слова «ток»:

- a) wire
- b) vacuum
- c) telephone
- d) current

39. Выберите правильный вариант перевода слова «топливо, горючее»:

- a) air
- b) fuel
- c) weight
- d) engine

40. Выберите правильный вариант слова, чтобы закончить предложение:

A great number of coaxial cables of various length are being produced and laid all over the ...

- a) sky
- b) school
- c) world
- d) forest

41. Выберите правильный вариант слова, чтобы закончить предложение:

The conducting wires are made of ...a) fuel

- b) coal

- c) metals
- d) lead

42. Выберите правильный вариант слова, чтобы закончить предложение:
Electric energy is transmitted to different parts of the country by means of ...

- a) voltage
- b) velocity
- c) cable transmitting
- d) transmitting lines

43. Выберите правильный вариант слова, чтобы закончить предложение:
The purpose of any energy transmission is to carry ...

- a) energy
- b) air
- c) electric signals
- d) voltage

44. Выберите предложение с правильным порядком слов:

- include - thick - the - made - lines - wires - of - metals - different

- a) The lines include thick wires made of different metals.
- b) The lines made of different metals include thick wires.
- c) Different metals made of the lines include thick wires.
- d) The thick wires made of metals different lines include.

45. Выберите соответствующую форму глагола:

Samuel Morse ... the way of writing the letters of the alphabet to a very simple form in 1837 years.

- a) reduce
- b) have reduced
- c) reduced
- d) reducing

46. Какое предложенное слово относится к наречию?

- 1) switch
- 2) observe
- 3) point
- 4) use
- 5) weight
- 6) memory
- 7) circuit
- 8) greatly

47. Выберите соответствующие артикли:

... properties of cables are being constantly improved

- a) the
- b) a
- c) an
- d) -

48. Расставьте слова в правильном порядке, чтобы получилось связное предложение
Has - used - telex - been - a - time - long - for - communication - for

- a) Telex used been has long a time for communication for

- b) Telex has been used for communication for a long time
- c) Has used been Telex for communication for long time a
- d) Telex for communication has used been for a long time

49. Выберите правильную форму глагола:

Artificial communication satellites are ... in an orbit around the Earth

- a) place
- b) placed
- c) places
- d) will place

50. Подберите пары антонимов:

- 1) unknown a) dirty
- 2) tidy b) famous
- 3) weak c) strong
- 4) narrow d) broad

51. Вставьте необходимые слова вместо пропусков:

Spaceships nowadays are widely used in ...

- a) industry
- b) space exploration
- c) water exploration
- d) Earth exploration

52. Установите соответствие:

- 1) channel a) голос
- 2) pole b) отделенный
- 3) source c) источник
- 4) separate d) полюс, столб
- 5) voice e) канал

53. Подберите соответствие к термину "Polythene"?

- a) Polythene is used by scientists to exchange ideas, to collect, manipulate new theories and designs
- b) Polythene is used as transmitter information
- c) Polythene is used as insulator and for many other purposes in communication industry

54. Выберите глагол в требуемом залоге:

Software ... by professionals known as computer programmers

- a) write
- b) wrote
- c) is written
- d) is writing

55. Выберите правильный перевод термина "to couple".

- a) заменять
- b) заставлять
- c) соединять
- d) отделять

56. Закончите предложение, выбрав правильный вариант слова по смыслу

Usually separate amplifiers are provided for each ...

- a) pole

- b) channel
- c) source
- d) contact terminal

57. Назовите выделенные неличные формы глагола

Amplitude modulation is the method of transmitting information by radio waves

- a) Infinitive
- b) Gerund
- c) Participle 1
- d) Participle 2

58. Установите соответствия

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1) public organizations | a) выборка памяти |
| 2) available means | b) увеличение мощности |
| 3) increase of output | c) доступные средства |
| 4) memory access | d) общественные организации |

59. Выберите правильный вариант перевода слова «переключатель»:

- a) switch
- b) memory
- c) transmitter
- d) semiconductor

60. Выберите правильный вариант перевода слова «принадлежать»:

- a) to compare
- b) to consider
- c) to belong
- d) to reduce

61. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (noun). Выберите правильный ответ.

popular → _____

- a) popularly
- b) popularity
- c) popularizate
- d) popularise

62. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (adjective). Выберите правильный ответ.

danger → _____

- a) dangery
- b) dangerously
- c) dangerest
- d) dangerous

63. Установите соответствие:

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1) electric current | a) современные видеопроекторы |
| 2) wireless transmission | b) современные электрические лампы |
| 3) modern tubes | c) беспроводная передача |
| 4) modern video recordings | d) электрический ток |

64. Установите соответствие:

- 1) пространство
- 2) телеграфная лента
- 3) сфера влияния
- 4) оказывать влияние
- a) influence sphere
- b) record diagram
- c) space
- d) to influence

65. Выберите верный перевод предложения:

Коммуникация- процесс обмена информации.

- a) Communitate is the process of exchanging information.
- b) Communication is the process of exchanging information.
- c) Message is the process of exchanging information.
- d) To communicate is the process of exchanging information.

66. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (noun). Выберите правильный ответ.

To connect → _____

- a) connex
- b) connesment
- c) conition
- d) connection

67. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (noun). Выберите правильный ответ.

To transmit → _____

- a) transmirable
- b) transmission
- c) transaction
- d) transmissible

68. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (verb). Выберите правильный ответ.

Exploration → _____

- a) to explore
- b) to explorer
- c) to explorir
- d) to explorationnel

69. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (verb). Выберите правильный ответ.

Invention → _____

- a) to inventor
- b) to intentional
- c) to invent
- d) to inventer

70. Выберите верный перевод: «ближняя дистанция»

- a) short range
- b) wide range
- c) widely range

d) shorter range

Часть В

1. Назовите вид причастия в предложении:

International telephone service being developed nowadays throughout the world

Ответ:

2. Закончите предложение:

A printing telegraph system is called...

Ответ:

3. Назовите видо-временную форму глагола в предложении:

That is why the internet is referred to as the information superhighway

Ответ:

4. Назовите видо-временную форму глагола в предложении:

This company has constructed a mock-up of reusable spaceship for space travels

Ответ:

5. Вставьте необходимый предлог в предложении:

Cables are being put ... the oceans

Ответ:

6. Закончите предложение:

Между целым числом и десятичной дробью в английском языке ставится ...

Ответ:

7. Назовите тип вопросительного предложения:

What kind of rocket was the first spaceship?

Ответ:

8. Определите тип вопросительного предложения:

Are computers used in the sphere of education or politics?

Ответ:

9. Определите залог в предложении:

The conducting wires are made of metals

Ответ:

10. Назовите видо-временную форму глагола в предложении:

Marconi offered his wireless communication system to the Italian government

Ответ:

11. Назовите видо-временную форму глагола в предложении:

Traditional microprocessors include tiny electronic switches or logic circuits for processing

Ответ:

12. Определите залог в данном предложении:

Polythene cables are known to have a number of advantages.

Ответ:

13. Назовите видо-временную форму глагола в предложении:

There exist two main types of polythene cables.

Ответ:

14. Определите тип вопросительного предложения:

Why can polythene cables be laid directly in the ground?

Ответ:

15. Определите тип вопросительного предложения:

Most modern radio receivers are of super heterodyne type, aren't they?

Ответ:

16. Вставьте необходимый предлог в предложении:

The high-fidelity radio may consist ... a separate unit

Ответ:

17. Вставьте подходящее по смыслу слово:

The main computers of radio communication of any kind are a transmitter and a ...

Ответ:

18. Вставьте подходящее по смыслу слово, чтобы закончить предложение:

The transducer converts the information to be transmitted into a varying electrical...

Ответ:

Часть С

1. Переведите текст и ответьте на вопросы устно:

- 1) What circuit does the incoming signal go through?
- 2) What components separated in the colour receiver?
- 3) What colour components are produced in the receiver?
- 4) With what other components do they combine?

Colour receiver.

In the colour receiver the incoming signal goes through frequency and amplitude selective circuits. In these circuits the brightness component, the colour component, and the horizontal and vertical beam synchronizing components are separated. The brightness component is applied simultaneously to each of three electron guns. The red, green and blue colour signal voltage components are applied to the three respective kinescope electron guns. They combine with the brightness components voltage to produce beam intensities which reproduce the original picture.

2. Поставьте параграфы в правильном порядке и переведите текст:

Communication by means of lamp

A glass tube filled with neon gas was found to be suitable for this kind of work. Instead of a neon lamp, in some cases, a low current filament lamp may also be used as a signaling source.

In order to assist the aviator in locating transmission line, a signal marking its position is provided; this signal is luminous lamp attached to the conductors of transmission line; the lamp is lighted by the potential on the line and serves to indicate its position. The signal also makes a safety device. If the line is under tension, the attending personnel working on it will know that potential is on the line.

A high tension transmission line leading from one city to another makes a guideway for aviators during the day time, since it is visible from great distances. However, at night the high tension transmission line becomes a danger for the aviator, rather than a help.

3. Переведите текст и ответьте на вопросы устно:

- 1) Why is the number of messages carried on high-frequency radio decreasing? What is your opinion?
- 2) What are the types of radio telegraph transmitters?

In overseas communications, telegraph messages are transmitted over high-frequency radio (3-30 MHz), transoceanic submarine cables, or satellite communication channels. But it should be noted that the number of messages carried on high-frequency radio is constantly decreasing.

4. Перевести текст и ответить на вопросы устно:

1. Why is the number of messages carried on high-frequency radio decreasing? What is your opinion?
2. What are the types of radio telegraph transmitters?

Overseas communication

In overseas communications, telegraph messages are transmitted over high-frequency radio (3-30 MHz), transoceanic submarine cables, or satellite communication channels. But it should be noted that the number of messages carried on high-frequency radio is constantly decreasing.

Most radio circuits operate directly between different countries of the world. As to radio telegraph transmitters, they are usually either of the frequency-shift-keying type or the single-side-band type.

5. Переведите текст и ответьте на вопросы устно:

1. What device is described in the article? 2. What is the device used for? 3. What capacity has the device? 4. What elements does it consist of? 5. In what way are the elements connected? 6. For what purposes are the resistor units assembled in sheet-steel cases? 7. What are the advantages of the device?

Superconductive electric cable

A superconductive electric cable was made by the research workers at the Power-Engineering Institute. It is a very useful device and its main property is its being cryogenic. Compared with other types of cables, it has a great advantage — its use will result in transmitting current practically without losses, which is of great importance since nowadays percentage of losses in transmitting electric power over long distances is rather high; it is ten per cent and even more.

The properties of the new cable being unique, electric current up to 10,000 amp at 10,000 V and more can be transmitted over long distances. The superconductive cryogenic transmission lines are especially efficient for Russia: the power resources of the country are known to be concentrated mainly in the eastern parts of the country while three-quarters of the industrial potential are concentrated in the European part.

6. Переведите текст и ответьте на вопросы:

1. What was the construction of the first telephone? 2. What was the construction of the later telephones? 3. By what devices are central offices connected to long-distance offices? 4. For what kind of telephone service are dial switching systems used?

From the history of telephony

The telephone was invented in 1876. Speech transmission in those days was limited to a distance of a few miles. The construction of the first telephone was very simple: a wire with a ground provided the connection. The main parts were a transmitter and a receiver. Sound waves strike the diaphragm and cause it to vibrate. The vibration of the diaphragm changes the magnetic field and induces electric waves of varying voltage and current. These waves pass to the distant telephone where the changes produced in the magnetic field cause the diaphragm to reproduce the original sound.

Later development of the telephone changed its construction, it became more complex.

Transmitters and receivers were separated. Auxiliary elements were **used** in its circuit to provide for better transmission of speech.

7. Переведите текст и ответьте на вопросы:

1. How is a device that stores electric charges called? 2. How is a capacitor with stationary and movable plates called? 3. Why is a charged capacitor a power source?

High-frequency current

During sound transmission, current flowing in telephone wires changes with the frequency of sound oscillations. The frequency of sound oscillations ranges from 50 to 10,000 cycles. The currents of these frequencies are called audio- or low-frequency currents.

Radio transmission is based on the use of alternating currents with frequencies of hundreds, thousands, and even millions of cycles per second. These currents called high-frequency currents, are produced by means of an oscillatory circuit. The oscillatory circuit consists of a coil and a capacitor.

at every step. High-frequency currents are successfully used in medicine, fast acting computers in mathematics. Radiotelescopes are used by astronomers, accelerators of charged particles by physicists, electronic musical instruments by musicians. Without radio electronics we would not

have cybernetics, astronautics, and nuclear physics. We know radio electronics to surround us everywhere.

We believe much attention to be now paid to the frequency stability of generators. Scientists consider the frequency stability of generators to be the heart of all radio transmitting systems.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.-03 Иностранный язык
(4 курс)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 60 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 16 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 6 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

Часть А

1. Выберите из списка слова, которые являются прилагательными (Укажите не менее двух вариантов ответа)

- a) dependent
- b) independence
- c) independent
- d) dependence

2. Выберите вариант перевода глагола заменять

- a) to remove
- b) to astonish
- c) to substitute
- d) to select

3. Образуйте составные имена существительные из двух корней

- | | |
|--------------|------------|
| 1. soft | a) units |
| 2. inventory | b) roll |
| 3. visible | c) ware |
| 4. pay | d) control |

4. Выберите вариант перевода словосочетания *домашние приборы*

- a) house tools
- b) home units
- c) household appliances
- d) home instruments

5. Выберите слово, которое подходит по значению к выделенному слову: *to input data*

- a) to process data
- b) to store data
- c) to output data
- d) to feed data

6. Выберите антоним к слову *to place*

- a) to order
- b) to simulate
- c) to execute
- d) to replace

7. Закончите предложение The set of computer programs, procedures and associated documentation that make possible the effective operation of a computer system is ...

- a) software
- b) hardware
- c) firmware
- d) systemssoftware

8. Выберите правильный союз. You should answer _____ this question or that one.

- a) neither
- b) both
- c) either
- d) nor

9. Выберите соответствующий перевод предложения. Ей сказали оставить ему записку.
- a) He was told to leave her a note.
 - b) She told him to leave a note.
 - c) Her told to leave him a note.
 - d) She was told to leave him a note.

10. Употребите нужный модальный глагол. A driver ____ stop at a red flight.
- a) can't
 - b) may
 - c) must
 - d) can

11. Прочитайте текст и определите, какой из заголовков соответствует тексту
A resistor is one of the most common elements of any circuit. Resistors are used:

- 1. to reduce the value of current in the circuit;
- 2. to produce III. voltage drop and in this way to change the value of the voltage.

When current is passing through a resistor its temperature rises high. The higher the value of current the higher is the temperature of a resistor. Each resistor has a maximum temperature to which it may be heated without a trouble. If the temperature rises higher the resistor gets open and opens the circuit.

Resistors are rated in watts. The watt is the rate at which electric energy is supplied when a current of one ampere is passing at a potential difference of one volt.

- a) resistors
- b) the Circuit
- c) the Value of Current
- d) the Watt

12. Прочитайте текст и найдите соответствующий перевод подчеркнутого выражения

You can narrow a search in the Internet using logical operators such as AND, OR and NOT. AND retrieves all the words typed in the text box, OR retrieves either of the words and NOT excludes words. Spelling is important when typing in keywords, but a search engine will not usually read punctuation, prepositions and articles.

- a) сузить обыск
- b) сузить поиск
- c) узкий поиск
- d) ограниченный поиск

13. Прочитайте текст и заполните пропуски подходящими по смыслу словами: (укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)

We shall discuss amplifier circuits, or more specifically, audio amplifiers. 1 _____ is an electron tube or transistor circuit, which 2 _____ up a signal applied to its input. It is called a voltage amplifier if the magnitude of the output 3 _____. From the amplifier is considerably greater than that of the input voltage. As a matter of fact the ratio of the output voltage to the 4 _____ voltage is called the amplification or gain of the amplifier.

- a) an amplifier
- b) input
- c) voltage
- d) builds

14. Прочитайте текст

Hard disks can be divided into one to four separate sections, called partitions. Partitions separate your hard disk into individual areas, and each partition may contain a different operating system. To prepare your hard disk for the MS-DOS operating system, you must create a partition for MS-DOS, called a DOS partition. You can create a DOS partition on your hard disk by using a menu driven utility called a disk.

You must use a disk if you want to do one of the following:

- Create a primary MS-DOS partition
- Create an extended DOS partition
- Change the active partition
- Delete a DOS partition
- Display partition information
- Review or modify the configuration of another hard disk on your computer

Отвeтьте на вопрос:

What must you create to prepare your hard disk for the MS-DOS operating system?

- a) you must create a DOS partition
- b) you must create a file.
- c) you must create a disk.
- d) you must create hard disk.

15. Прочитайте текст

The word computer comes from a Latin word which means to count. A computer is a machine with a complex network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches, like the cores, are capable of being in one of two possible states, that is, on and off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters. The basic idea of the computer is that we can make the machine do what we want by inputting signals that turn certain switches on and turn others off, or that magnetize or do not magnetize the cores.

Закончите предложение

The word computer comes from a Latin word which means _____

- a) to count
- b) to manipulate
- c) to write
- d) to read

16. Выберите числительное

The company has laid off two _____ workers

- a) hundred
- b) hundreds
- c) a hundred
- d) a hundreds

17. Выберите вариант правильно построенного предложения из следующих конструкций:
generation The of the use first was computers from 1950 to approximate 1959 period.

- a) The approximate use of the period first generation computers was from 1950 to 1959
- b) The approximate period of the use first generation computers was from 1950 to 1959.
- c) The approximate period from 1950 to 1959 the use of first generation computers was.
- d) The approximate period of the use computers first generation was from 1950 to 1959.

18. Выберите слово, которое подходит по значению к выделенному слову в данном выражении: major units

- a) new

- b) high
- c) main
- d) low

19. Выберите соответствующий перевод предложения -Нам сказали прийти на следующей неделе.

- a) Us told to come next week.
- b) We were told to come next week.
- c) We told them to come next week.
- d) They told us to come next week.

20. Выберите подходящий по смыслу фразовый глагол

As ____ analog computers, digital computers deal with discrete rather than continuous quantities.

- a) contrasted with
- b) contrasted to
- c) contrasted by
- d) contrasted through

21. Выберите соответствующий перевод предложения.

- a) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system analyst.
- b) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system designer.
- c) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system manufacturer.
- d) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system architect.

22. Выберите правильный вариант

I haven't had _____

- a) Five years for a holiday
- b) a holiday five years for
- c) a holiday for five years
- d) for a holiday five years

23. Выберите нужные варианты вопроса, ответом на которые является данное предложение (укажите не менее двух вариантов ответа)

He usually gets up at seven o'clock.

- a) Why does he get up at seven o'clock?
- b) When does he usually get up?
- c) Where does he get up at seven o'clock?
- d) Does he usually get up at seven o'clock or at eight o'clock?

24. Выберите числительное My phone number is 413269.

- a) forty one thousand thirty two hundred and sixty-nine
- b) four hundred thirteen thousand two hundred and sixty-nine
- c) forty-one thirty-two sixty-nine
- d) four one three two six nine

25. Заполните пропуски в инструкции следующими фразами

You can choose between three different language settings: English, French and Spanish.

_____, complete the following steps:

1. Press MENU.
2. Press Down Arrow to move to Gen. Setup.

3. Press YES.
 4. _____ to move to Language.
 5. Press YES. You will be prompted _____ (for more information on security codes, see Locks Menu, Sec. Code).
 6. Press _____ to move between the selections.
 7. Press YES to store the selection.
- a) Press Up Arrow
 - b) an arrow key
 - c) to enter your security code
 - d) To change your language setting

26. Заполните пропуски, выбрав правильный модальный глагол

1. The work _____ done at once.
2. You _____ read in bed.
3. _____ you open the window, please
4. It _____ rain soon.

- a) may
- b) must not
- c) must be
- d) could

27. Заполните пропуски в предложениях соответствующими неличными формами глагола

1. It makes my head _____ .
2. We asked him _____ to the guitar.
3. I enjoy _____ in a choir.
4. We listened to the Russian folk songs _____ by the girls.

- a) singing
- b) sung
- c) to sing
- d) sing

28. Заполните пропуск, выбрав правильную форму местоимения

1. _____ I don't have the book that _____ likes.
2. _____ Ann is asleep. Don't wake _____ up.
3. _____ We have taken our books; has she taken _____?
4. _____ returned from England this week.

- a) she's
- b) her
- c) hers
- d) she

29. Образуйте соответствующие словосочетания:

1. Physical
 2. Data
 3. Electronic
 4. Vacuum
- a) quantities
 - b) circuits
 - c) tubes
 - d) processing

30. Расположите пропущенные предложения в таком порядке, чтобы получился связанный текст

1 _____ . 2 _____ . You can move icons around the desktop, add new ones or remove them by deleting them. 3 _____ . People usually put programs they use most often on the desktop to find them quickly. When you double-click on My Computer another screen appears. 4 _____ .

a) This screen shows the A: drive icon, for floppy disk; the C: drive icon, which usually contains all the main programs and folders on your computer; the D: drive icon, which is usually the CD-ROM drive, and the Control Panel folder.

b) Deleted files go to the Recycle Bin.

c) Folders usually contain other files.

d) Double-clicking on any icon in your computer with the mouse opens a computer program, a folder or a file.

31. Употребите нужную форму имени существительного

My _____ is dark and short.

a) haire's

b) hairs

c) haire

d) hair

32. Преобразуйте прямую речь в косвенную

"I will help you." She said to him.

a) She told him that I would help him.

b) She told him that she would help him.

c) She told to him that she will help him.

d) She told him that she will help him.

33. Вставьте пропущенные слова:

The units that are visible in any computer are the _____ of a data processing system, or _____. Thus, the input, storage, processing and control devices are hardware. Not visible is the _____ — the set of computer programs, procedures, and associated documentation that make possible the effective operation of the computer system. Software programs are of two types: systems software and _____.

a) applications software

b) software

c) hardware

d) physical components

34. Соотнесите первую часть предложения со второй.

1. My mum adores celebrating,

2. I'd like to invite you to our party,

3. Kate thinks it's important to look great,
4. Nick hates feeling awful
- a) that's why she takes care of her hair.
- b) that's why I'm phoning.
- c) that's why we celebrate every possible holiday.
- d) that's why he likes wearing smart clothes.

35. Соотнесите следующие понятия с их определениями (Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)

1. I can understand you
2. It will be nice
3. You'll be cold
4. I'm sure they'll understand
- a) if you can come to the party.
- b) if you explain the problem to them.
- c) if you speak slowly.
- d) if you don't wear a coat.

36. Расположите пропущенные предложения в таком порядке, чтобы получился связанный текст (Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)

The father of all present-day computers was designed by Charles Babbage. _____. J232,000 was provided by the British government to build it. _____. The calculations were to be made by means of thousands of rotating gear-wheels, and moving levers and rods. _____. _____.

- a) All parts had been really well made, it would have worked slowly.
- b) But they weren't.
- c) It was to make long calculations and analyze them.
- d) Babbage's huge computer-machine was to have been programmed from a punched paper tape.

37. Подберите слова, противоположные по значению

1. tiny
2. receive
3. request
4. initial
- a) response
- b) huge
- c) final
- d) issue

38. Подберите слова, близкие по значению

1. to place
 2. significant
 3. memory
 4. to connect
 5. digit
- a) main
 - b) to house
 - c) number
 - d) storage
 - e) to link

39. Прочитайте текст

Hardware are computer components that you can touch, like disks, disk drives, monitors, keyboards, printers, boards, and chips. But you cannot touch software. Software exists as ideas, concepts, and symbols. A computer without software is dead - you need software to make the computer work.

Отвeтьте на вопрос

What is hardware?

- a) It is a monitor.
- b) They are disks, disk drives.
- c) They are keyboards and printers.
- d) They are computer components.

40. Прочитайте текст и заполните пропуски подходящими по смыслу словами

There are _____ power amplifiers. These are similar to voltage amplifiers, except that their main _____ is to supply a considerable amount of _____ i. e. voltage times current to the output or load circuit, although the ac input signal may not draw any grid current and, hence, the _____ power may be zero.

- a) purpose
- b) so-called
- c) power
- d) input

41. Выберите соответствия между английскими, словами и выражениями и их русскими эквивалентами

1. disk error reading
2. format

3. shielding

4. earner

a) формат, размер

b) экранирование

c) носитель

d) ошибка, допущенная при считывании данных с диска

42. Выберите русский эквивалент английского глагола в страдательном залоге

The exhibition will be opened by the mayor.

a) будет открыта

b) открывается

c) была открыта

d) откроет

43. Выберите нужные варианты вопроса, ответом на которые является данное предложение.

I always go to my office by bus

a) Do you always go to your office by bus or on foot?

b) How long do you go to your office?

c) How do you go to your office?

d) Why do you go to your office by bus?

44. Соотнести вопросы и ответы

1. What can you buy in the dairy department of a shop?

2. What can you buy in the greengrocer's department of a shop?

3. What can you buy in the baker's department of a shop?

4. What can you buy in the butcher's department of a shop?

a) apples, potatoes, cabbage

b) different kinds of meat

c) milk, sour cream, yogurt

d) bread, rolls, biscuits

45. Соотнесите английские предложения с их русскими эквивалентами

1. She can speak English.

2. She'll have to speak English.

3. She needn't speak English.

4. She should speak English.

- a) Ей придется говорить по-английски.
- b) Ей следует говорить по-английски.
- c) Она умеет говорить по-английски.
- d) Ей не нужно говорить по-английски.

46. Заполните пропуск, выбрав правильную форму местоимения

- 1. They live farther from school than do.
- 2. He gavesome advice.
- 3. I think English teacher was very patient.
- 4. This dictionary is , and not yours.

- a) we
- b) ours
- c) our
- d) us

47. Выберите соответствия между английскими словами и выражения и их русскими эквивалентами

- 1. peripheral device
- 2. capacity
- 3. to increase
- 4. to turn on

- a) периферийное устройство
- b) включать
- c) емкость
- d) увеличивать

48. Выберите соответствующие цифровые обозначения числительных

- 1. three point four
- 2. three thousand four hundred
- 3. thirty-four
- 4. three fourths

- a) $\frac{3}{4}$
- b) 3.4
- c) 3400
- d) 34

49. Соотнесите первую часть предложения со второй

- 1. I didn't have the book
- 2. When I arrived at work I realised
- 3. I made it quite clear
- 4. Optimists are sure

- a) that I had no intention of selling the picture.
- b) that future will be happy.
- c) that I had left my watch at home.
- d) that she liked.

50. Вставьте вместо пропусков подходящие по смыслу слова

1. Who is taking _____ of your baby while you're away?
2. Parents should teach their children to be _____ while crossing the road,
3. I had been _____ and left the window unlocked.
4. You should handle a picture with _____.

- a) careless
- b) care
- c) careful
- d) carefulness

51. Восстановите правильный порядок слов в предложении:

- a) Information – becoming are quickly an society we becoming
- b) Quickly becoming society an are information – becoming we
- c) An information – becoming are we society becoming quickly
- d) We are quickly becoming an information – becoming society

52. Заполните пропуски, выбрав правильный модальный глагол:

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 1) The work ... done autocue | a) may |
| 2) You ... read in bed | b) must not |
| 3) ... you open the window, please | c) must be |
| 4) I ... rain soon | d) could |

53. Выберите соответствующие цифровые обозначения числительных:

- | | |
|---------------------------------|---------|
| 1) three point four | a) 3/4 |
| 2) three thousands four hundred | b) 3.4 |
| 3) thirty-four | c) 3400 |
| 4) three fourths | d) 34 |

54. Закончите предложение:

It is known that one of the fundamental parts of the computer is a control...

- a) system
- b) unit
- c) form
- d) element

55. Заполните пропуски, выбрав правильную грамматическую форму:

Joystick ... a special pen that can draw and input texts

- a) is
- b) was
- c) has been
- d) will be

56. Выберите соответствия между английскими словами и выражениями и их русскими эквивалентами:

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1) peripheral device | a) периферийное устройство |
| 2) capacity | b) включать |
| 3) to increase | c) емкость |
| 4) to turn on | d) увеличивать |

1-a, 2- c, 3-d, 4-b

57. Выберите вариант перевода глагола складывать:

- 1) to select
- 2) to add
- 3) to astonish
- 4) to store

58. Выберите антоним к слову to place:

- 1) to order
- 2) to simulate
- 3) to execute
- 4) to replace

59. Выберите правильный союз:

You should answer ... this question or that one.

- a) neither
- b) both
- c) either
- d) nor

60. Выберите правильный вариант перевода:

Похоже на то, что пойдет дождь.

- a) It is likely to rain
- b) It is unlikely to rain
- c) It is sure to rain

Часть В

1. Укажите, в какой видовременной форме используется модальный глагол:
Many other uses of computers that we cannot imagine at present will become.

Ответ: Present Simple

2. Какой частью речи является выделенное слово?

A printer is an example of a device to produce output in a human-readable format.

Ответ: существительное.

3. Какой частью речи является выделенное слово:

In digital computers the CPU can be divided into two **functional** units.

Ответ: прилагательное.

4. Какой частью речи является подчёркнутое слово:

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores.

Ответ: прилагательное

5. Определите тип вопроса?

Was Russia the first country to start the cosmic era.

Ответ: общий.

6. Определите тип вопроса:

Did you give examples of using computers in everyday life?

Ответ: общий

7. Назовите правильную видовременную форму глагола в предложении.

There are several devices used for inputting information into the computer.

Ответ: **Past Simple.**

8. Назовите вид залога в предложении.

New types of integrated circuits have been developed lately.

Ответ: **Страдательный залог.**

9. Закончите предложение:

We know all data to be translated into binary code before being stored in main...

Ответ: **storage.**

10. Укажите, какое значение придаёт префикс подчёркнутому слову:

Transistors have not so many disadvantages.

Ответ: **Отрицательное**

11. Определите тип вопросительного предложения:

What is the function of a keyboard?

Ответ: **специальный.**

12. Укажите видо-временную форму глагола в предложении:

Scientists considered silicon was the best materials for the creation of an IC.

Ответ: **Past Simple.**

13. В каком залоге используется глагол в предложении?

Scanner is used for optical inputting of images.

Ответ: **Страдательный.**

14. В каком залоге используется глагол в предложении?

The scanning techniques of optical scanners use a light source.

Ответ: **Активный.**

15. Закончите предложение:

Personal computers have a lot of ...

Ответ: **applications.**

16. Определите тип вопроса:

What is touch pad?

Ответ: **Специальный.**

Часть С

1.a) Прочтите текст и скажите, что такое компьютер и каковы его основные функции:

What is a computer?

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches, like the cores, are capable of being in one or two possible states, that is, on or off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters (symbols).

The basic idea of a computer is that we can make the machine do what we want by inputting signals that turn certain switches on and turn others off, or magnetize or do not magnetize the cores.

The basic job of computers is processing of information. For this reason computers can be defined as devices which accept information in the form of instructions, called a program, and characters, called data, perform mathematical and / or logical operations on the information, and then supply results of these operations. The program, or part of it, which tells the

computers what to do on the data, which provide the information needed to solve the problem, are kept inside the computer in a place called memory.

It is considered that computers have many remarkable powers. However most computers, whether large or small, have three basic capabilities.

First, computers have circuits for performing arithmetic operations, such as: addition, subtraction, division, multiplication and exponentiation.

Second, computers have a means of communicating with the user. After all, if we couldn't feed information in and get results back, these machines wouldn't be of much use. Some of the most common methods of inputting information are to use terminals, diskettes, disks and magnetic tapes. The computer's input device (a disk drive or tape drive) reads the information into the computer. For outputting information two common devices used are: a printer, printing the new information on paper, and a cathode-ray-tube display, which shows the results on a TV-like screen.

Third, computers have circuits which can make decisions. The kinds of decisions which computer circuits can make are not of the type: "Who would win the war between two countries?" or "Who is the richest person in the world?" Unfortunately, the computer can only decide three things, namely: Is one number less than another? Are two numbers equal? and, Is one number greater than another?

A computer can solve a series of problems and make thousands of logical decisions without becoming tired. It can find the solution to a problem in a fraction of the time it takes a human being to do the job.

A computer can replace people in dull, routine tasks, but it works according to the instructions given to it. There are times when a computer seems to operate like a mechanical 'brain', but its achievements are limited by the minds of human beings. A computer cannot do anything unless a person tells it what to do and gives it the necessary information; but because electric pulses can move at the speed of light, a computer can carry out great numbers of arithmetic-logical operations almost instantaneously. A person can do the same, but in many cases that person would be dead long before the job was finished.

б) Найдите в тексте 2 английские эквиваленты следующих словосочетаний:

Сложная сеть электронных цепей; управлять (приводить в действие) переключателями; возможные состояния; хранить (запоминать) числа; обрабатывать символы; по- средством ввода сигналов; включать; выключать; размагничивать сердечники; обработка информации; информация в виде команд; символы, называемые данными; выполнять математические операции; выдавать результаты; обеспечивать необходимую информацию; иметь замечательные возможности; основные свойства; сложение, вычитание, деление, умножение; возведение в степень; средства для общения с пользователем; устройство ввода; дисковод; считывать информацию; вывод информации; катодно-лучевая трубка; принимать решения; выполнять тысячи логических операций; без усталости; находить решение задачи; значительно меньший промежуток времени; человек; нудная рутинная работа; в соответствии с введенной программой; вырабатывать свои суждения; возможности ограничены программой, заложенной в него человеком; дать требуемую информацию; электрические импульсы; со скоростью света; мгновенно производить огромное количество математических операций; человеку может не хватить всей жизни, чтобы закончить работу.

2. Прочитайте текст и составьте аннотацию:

PERSONAL COMPUTERS

The personal computer can serve as a work station for the individual today. Moreover, as it has become financially feasible to provide a computer for the individual worker, so also technical developments have made the interface between man and machine increasingly "friendly", so that a wide array of computer functions are now accessible to people with no technical background.

A personal computer is a small computer based on a microprocessor; it is a microcomputer. Not all computers, however, are personal computers. A microcomputer can be dedicated to a single task such as controlling a machine tool or metering the injection of fuel into an automobile engine; it can be a word processor, a video game or a "pocket computer" that is not quite a computer. A personal computer is something different: a standalone computer that puts a wide array of capabilities at the disposal of an individual.

The first generation of true personal computers, which came on the market between 1977 and 1981, had eight-bit microprocessors; later introduced systems had 16-bit ones. Now 32-bit microprocessor chips are available, and soon they will be included in complete computer systems.

3. Прочитайте и письменно переведите текст:

A MODEM

The piece of equipment that allows a computer to communicate with other computers over telephone lines is called a modem. The modem allows the individual to access information from all over the world and use that information in everyday life. Connecting with banks, Automatic Teller Machines, cash registers to read credit cards, access travel agents, buy products, e-mail, access databases, and teleconferencing, the modems provide easy access to many services. Files can be transferred easily, by uploading to another machine, or downloading to your own machine within a matter of minutes. The computer modem can be used as a telephone answering system, and documents can be faxed from one computer to another assuring fast and easy access to important documents.

A modem takes computer information and changes it into a signal that can be sent over telephone lines. The modem is a bridge between digital and analog signals. The computer is of the digital type, and the telephone using analog technology. The modem converts the "0"s and "1"s of the computer (off-on switches) into an analog signals modulating the frequency of the electronic wave or signal. The modem does just the opposite and demodulate the signal back into digital code. The modem gets its name from MODulate and the DEModulate.

Most people believe that you need a separate phone line for a modem, but that is not true. Your modem and telephone can share one line, the problem arises when someone else needs to use the telephone while the modem is in use. Also disable call waiting, it could disrupt your modem connection while the modem is in use.

There are three kinds of modems — internal, external, and fax. All modems do the same thing, they allow computers to communicate through telephone lines. This lets computers exchange information everywhere. *Internal Modem* is a circuit board that plugs into one of the expansion slots of the computer. Internal modems usually are cheaper than external modems, but when problems occur, fixing and troubleshooting the

modem can sometimes prove to be quite difficult. *External Modem* attaches to the back of the computer by way of a cable that plugs into the modem port. It is usually less expensive and very portable. It can be used with other computers very easily by unplugging it and plugging it into another computer. *Fax Modem* can be hooked up to your telephone and used to send information to your computer. Your computer can also send information to a fax machine. Most computer modems are modems with faxing capabilities.

4.

а) Прочитайте текст и ответьте на вопросы к нему:

Microelectronics

The intensive effort of electronics to increase the reliability and performance of its products while reducing their size and cost led to the results that hardly anyone could predict. The evolution of electronic technology is sometimes called a revolution: a quantitative change in technology gave rise to qualitative change in human capabilities. There appeared a new branch of science — microelectronics.

Microelectronics embraces electronics connected with the realization of electronic circuits, systems and subsystems from very small electronic devices. Microelectronics is a name for extremely small electronic components and circuit assemblies, made by film or semiconductor techniques. A microelectronic technology reduced transistors and other circuit elements to dimensions almost invisible to unaided eye. The point of this extraordinary miniaturization is to make circuits long-lasting, low in cost, and capable of performing electronic functions at extremely high speed. It is known that the speed of response depends on the size of transistor: the smaller the transistor, the faster it is. The smaller the computer, the faster it can work.

One more advantage of microelectronics is that smaller devices consume less power. In space satellites and spaceships this is a very important factor.

Вопросы:

1. What would you say about electronics?
2. Why is the development of electronics called a revolution?
3. What is microelectronics?
4. What techniques does microelectronics use?
5. What is the benefit of reducing the size of circuit elements?
6. What do you understand by the term of microminiaturization?
7. What does the speed of the signal response depend on?
8. What advantages of microelectronics do you know?
9. What scales of integration are known to you?
10. How are microelectronics techniques developing?

5.

а) Составьте аннотацию к тексту на русском языке:

The first all-electronic computer, the Electronic Numerical Integrator and Calculator (ENIAC) was developed at the Moore School of Electrical Engineering of the University of Pennsylvania. It was developed as a result of a military need. J.Presper Eckert and John Mauchly proposed the machine to solve the problem of calculating firing tables for new weapons.

The ENIAC weighed 90 tons, its 18.000 vacuum tubes demanded 140 kilowatts of electric power. Although it was fully electronic, the ENIAC had two major shortcomings: it could store and manipulate only a very limited amount of information, and its programs were wired on board. Since its programs were hardwired — that is, the programs operating the computer were established by physically changing the patterns of the wires interconnecting the vacuum tubes — the machine was not so flexible in operation. These limitations made it difficult to detect errors and to change the programs. And yet, the project was successful and the ENIAC was used for many years to solve ballistic problems.

б) Переведите на английский язык словосочетания:

Цифровые компьютеры; технические усовершенствования; совершенствование компьютеров; ответственный за изобретение; математические задачи; электронные трубки; важное достижение; запоминающее устройство; значительный вклад; двоичный код; высокое напряжение; низкое напряжение; электрические импульсы; тысячная доля секунды.

Происходить; завершать; вычислять; хранить команды внутри компьютера; запоминать информацию; запоминать команды; содействовать; использовать единицу и ноль; упрощать дизайн; усиливать сигналы; выполнять вычисления.

6. Прочитайте текст и ответьте на вопросы к нему:

PROGRAMMING LANGUAGES

Let's assume that we have studied the problem, designed a logical plan (our flowchart or pseudo code), and are now ready to write the program instructions. The process of writing program instructions is called coding. The instructions will be written on a form called a coding form. The instructions we write will be recorded in a machine-readable form using a keypunch, key-to-tape, or key-to-disk, or entered directly into computer memory through a terminal keyboard. The computer cannot understand instructions written in just any old way. The instructions must be written according to a set of rules. These rules are the foundation of a programming Language. A programming language must convey the logical steps of the program plan in such a way that the control unit of the CPU can interpret and follow the instructions. Programming languages have improved throughout the years, just as computer hardware has improved. They have progressed from machine oriented languages that use strings of binary 1s and 0s to problem-oriented languages that use common mathematical and/or English terms.

There are over 200 problem-oriented languages. The most common of them are COBOL, FORTRAN, PL/I, RPG, BASIC, PASCAL.

- 1) What is the process of writing instructions called?
- 2) What is code?
- 3) How must instructions be written?
- 4) What is the foundation of any programming language?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ 04.Физическая культура

название учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины.
3. Тесты для оценки физической подготовленности студентов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Студенты, занимающиеся по дисциплине «Физическая культура» в основном и спортивном отделениях, освоившие учебную программу, в каждом семестре выполняют зачетные требования по физической культуре соответствующей записью в зачетной книжке студента («зачтено»).

Критерия успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения обязательных учебных занятий, знаний теоретического раздела программы и выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной направленности.

Перечень требований и тестов по каждому разделу, их оценки в очках разрабатываются кафедрой физического воспитания и охватывают их общую физическую, спортивно-техническую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, а также теоретических знаний.

Примерный перечень тестов с физической подготовленности студентов основного и спортивного учебных отделений приведены в таблице.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности, наличие которой обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение здоровый образ жизни систематическом физическом самоусовершенствовании.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

3. ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОСНОВНОГО И СПОРТИВНОГО УЧЕБНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ (ЮНОШИ)

№	КОНТРОЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ	ПОКАЗАТЕЛИ		
<i>Студенты 2 курс</i>				
		5	4	3
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,3	9,7	10,2
2.	Бег 30 м, сек	4,7	5,2	5,7
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,35	4,00	4,30
4.	Бег 100 м, сек	14,4	14,8	15,5
5.	Бег 3000 м, мин	12,40	13,30	14,30
6.	Прыжки в длину с места	220	210	190
7.	Подтягивание на высокой перекладине	12	10	7
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	14	12	7
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	52	47	42
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,40	5,00	5,3
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,30	10,50	11,20
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,40	15,10	16,00
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	26,00	27,00	29,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	65	60	50
<i>Студенты 3 курс</i>				
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,2	9,6	10,1
2.	Бег 30 м, сек	4,4	4,7	5,1
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,30	3,50	4,20
4.	Бег 100 м, сек	13,8	14,2	15,00
5.	Бег 3000 м, мин	12,20	13,00	14,00
6.	Прыжки в длину с места	230	220	200
7.	Подтягивание на высокой перекладине	14	11	8
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	15	13	8
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	55	49	45
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,3	4,50	5,20
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,20	10,40	11,10
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,30	15,00	15,50
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	25,00	26,00	28,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	70	65	55
<i>Студенты 4 курс</i>				
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,2	9,6	10,1
2.	Бег 30 м, сек	4,4	4,7	5,1
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,30	3,50	4,20
4.	Бег 100 м, сек	13,8	14,2	15,00

5.	Бег 3000 м, мин	12,20	13,00	14,00
6.	Прыжки в длину с места	230	220	200
7.	Подтягивание на высокой перекладине	14	11	8
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	15	13	8
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	55	49	45
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,3	4,50	5,20
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,20	10,40	11,10
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,30	15,00	15,50
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	25,00	26,00	28,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	70	65	55

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ 05. Русский язык и культура речи

название учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 16-ю заданиями открытого типа;
- часть С – 4 диктанта.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- уметь строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- уметь анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- знать различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
- знать нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров;

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. В каком слове верно выделена буква:
- а) позвОним
 - б) бантЫ
 - в) завИдно
 - г) рвАла
2. В каком варианте ответа выделенное слово употреблено неверно:
- а) Для того, чтобы домашний квас получился ИГРИСТЫМ, приятным и освежающим, необходимо соблюдать технологию его приготовления.
 - б) В июле стояла жара, и, когда по зелёной листве сначала медленно и неуверенно, а затем всё настойчивей застучали капли ЖИВУЧЕЙ влаги, вся природа встрепенулась и потянулась навстречу дождю.
 - в) Нефролепис может расти и при ИСКУССТВЕННОМ освещении, но, как и все папоротники, нуждается в повышенной влажности воздуха.
 - г) На летние месяцы школьников отправляют в международный ЯЗЫКОВОЙ лагерь, одно из основных направлений деятельности которого – изучение иностранных языков.
3. Укажите пример с ошибкой в образовании слова:
- а) двухстами предметами
 - б) килограмм помидоров
 - в) серьёзнейшее замечание
 - г) поезжайте в город
4. Выберите грамматически правильное продолжение предложения:
Создавая роман-трилогию
- а) привлекались документально подтверждённые данные
 - б) писатель использовал подлинные документы эпохи
 - в) были использованы подлинные документы эпохи
 - г) документы эпохи подтверждали достоверность событий
5. Укажите предложение с грамматической ошибкой (с нарушением синтаксической нормы):
- а) Мир животных, изучаемый зоологией и некоторыми другими науками, отличается огромным разнообразием.
 - б) Те, кто настойчиво стремится к достижению своей цели, достойны уважения.
 - в) Вопреки прогноза, установилась ясная погода.
 - г) В.М.Васнецов вырос в северном селе, отгороженном вековыми лесами от больших городов и сохранившем старинные обычаи и обряды, поверья и сказания.
6. В каком предложении придаточную часть сложноподчинённого предложения нельзя заменить обособленным определением, выраженным причастным оборотом:
- а) Каждый год летом открывалась знаменитая Нижегородская ярмарка, которая принимала людей со всей России.
 - б) Учёные ежедневно обогащают науку большими и малыми открытиями, которые в дальнейшем принесут людям большую пользу.
 - в) Из пчелиного яда вырабатывают препараты, которые применяют в медицине для нормализации работы суставов, мышц, кровеносных сосудов, периферической нервной системы.

г) Ведущий программы представил зрителям игроков, которые пожелали принять участие в нелёгкой борьбе за звание знатоков отечественной истории.

7. В каком варианте ответа указаны все цифры, на месте которых пишется одна буква Н?

В натоплен(1)ой комнате на деревян(2)ом полу стояла детская ва(3)а, а рядом с ней был виден глиня(4)ый кувшин.

- а) 1, 2
- б) 4
- в) 2, 3
- г) 1, 2, 3, 4

8. В каком ряду во всех словах пропущена безударная проверяемая гласная корня?

- а) д..ствительно, к..респондент, к..сить
- б) р..ботник, в..дущий, прик..снувшись
- в) под..рстать, ут..шаться, в..ровать
- г) с..лёдка, ут..нуть, см..рился

9. В каком ряду во всех словах пропущена одна и та же буква:

- а) пр..странный, пр..зыв, пр..цениться
- б) в..ехать, с..ездить, под..язычный
- в) ра..бежаться, не..быточный, бе..просветный
- г) на..ставить, о..проситься, пре..видеть

10. В каком предложении НЕ со словом пишется отдельно:

- а) (Не)посредственно перед стартом космонавт был спокоен.
- б) Две женщины у подъезда вели (не)спешный разговор, а потом вдруг замолчали.
- в) Поражала (не)справедливость принятого решения.
- г) Писатель размышлял над ещё (не)законченной повестью.

11. В каком предложении оба выделенных слова пишутся слитно:

- а) КТО(ТО) в чёрном одеянии (В)ТЕЧЕНИЕ целого часа вышагивал по дороге, ведущей к станции.
- б) ЧТО(БЫ) посадить дерево, нужно (ЗА)РАНЕЕ подготовить яму больших размеров, заправить её удобрениями.
- в) (ВО)ВРЕМЯ поездки на автомобиле будьте осторожны, ТАК(КАК) движение на этой улице одностороннее.
- г) Мы дошли до цели (ЗА)СВЕТЛО, (ПРИ)ЭТОМ потратив всего лишь два часа.

12. Укажите правильное объяснение постановки запятой или её отсутствия в предложении:

Вот и закончился благодатный дождь () и мне захотелось вдохнуть полной грудью.

- а) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И нужна запятая.
- б) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И не нужна запятая.
- в) Сложносочинённое предложение, перед союзом И нужна запятая.
- г) Сложносочинённое предложение, перед союзом И не нужна запятая.

13. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты:

Поляна (1) окружённая со всех сторон дремучим лесом (2) и залитая ласковым солнечным светом (3) представляла собой (4) строго очерченный круг.

- а) 1, 2
- б) 1, 4
- в) 1, 3
- г) 1, 2, 3, 4

14. Укажите предложение, в котором нужно поставить одну запятую. (Знаки препинания не поставлены.)

- а) На берегах полноводных рек или озёр нередко можно встретить этих рыбаководлюбителей.
- б) Собачка надрывно и жалобно лаяла и скулила.
- в) И рожь и овёс и пшеница занимают в нашей стране большие площади.
- г) Лилии и гладиолусы и георгины зацвели в этом году почти одновременно.

15. Как объяснить постановку двоеточия в приведённом ниже предложении:

Русский язык развивается: меняются, в частности, нормы литературного языка.

- а) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на условие того, о чём говорится в первой части.
- б) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на следствие того, о чём говорится во второй части.
- в) Первая часть бессоюзного сложного предложения противопоставлена по содержанию второй части.
- г) Вторая часть бессоюзного сложного предложения дополняет, разъясняет содержание первой части.

16. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты:

Друзья уместились (1) в комнатухе (2) интерьер(3) которой (4) был крайне непривлекателен.

- а) 1, 3
- б) 2
- в) 3
- г) 2, 4

17. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты:

Представитель нашей делегации потом вспоминал (1) что (2) когда он вошёл в зал заседаний (3) то был поражён (4) доброжелательностью собравшихся.

- а) 1, 2, 3
- б) 1, 3
- в) 1, 4
- г) 2, 3

18. В каком предложении придаточную часть сложноподчинённого предложения нельзя заменить обособленным определением, выраженным причастным оборотом:

- а) На Казанский вокзал прибыл поезд, который опоздал на целых два часа.
- б) Люди, которые шли по тротуару, вдруг свернули налево.
- в) В мраморном зале музея представлена обширная коллекция предметов старины, часть которых успешно экспонирована в Лондоне.
- г) Почти каждое поколение имеет своих лидеров, которые достигают вершин своим талантом и трудом.

19. В каком слове неверно определено ударение? (Выделенная буква должна обозначать ударный гласный.)

- а) у скОльких пловцов
- б) ванДАлы
- в) вкусные блЮда
- г) воврЕмя

20. Укажите пример без нарушения норм лексической сочетаемости

- а) Это беспрецедентная вещь.
- б) Подавляющее большинство выступавших высказались за введение новых правил дорожного движения.
- в) Текст написан очень понятливым языком.
- г) Мы старались тщательно избегать разговоров о вчерашнем происшествии.

21. Укажите предложение без грамматических (морфологических) ошибок:

- а) Обращение к правительствам мира подписали более семиста известных учёных.
- б) Иноязычные слова, используемые без необходимости, засоряют нашу речь.
- в) Лейтенант заявил, что никаких разъяснений и комментариев к приказу не было.
- г) Важно, чтобы дети в раннем возрасте приучались класть вещи на место.

22. Укажите предложение без грамматических (синтаксических) ошибок:

- а) Справа от штурвала находился компас с покрытым потрескавшейся и частью соскочившей эмалью кругом указателя, на котором нанесены были многочисленные деления.
- б) Очувтившись в ледяной воде, меня сначала охватила дрожь, но энергичные движения руками помогли согреться.
- в) Современными автомобилями управлять гораздо легче, нежели чем автомобилями, выпущенными в 20-х – 30-х годах прошлого века.
- г) У более половины горожан есть дачные участки.

23. Укажите возможный (грамматически правильный) вариант для пропущенной части фразы:

В шахматах, как и в жизни, ... , лишь осознав свои ошибки и недостатки.

- а) ..., успех может быть достигнут,...
- б) ..., можно достичь успеха, ...
- в) ..., успех достигается, ...
- г) ..., достижение успеха возможно, ...

24. В каком слове неверно определено ударение? (Выделенная буква должна обозначать ударный гласный)

- а) положИл
- б) досЬта
- в) всевозможные блАга
- г) столЯр

25. В каком предложении нарушены нормы лексической сочетаемости:

- а) Значительная территория страны была отвоёвана у моря.
- б) Боковые стены каюты занимали полки, на которых стояли в беспорядке книги.
- в) Основное большинство пенсионеров поддерживает нашу идею.
- г) Есть простой приём, который помогает мне снять напряжение.

26. Какое слово в форме родительного падежа множественного числа сохраняет ударение на первом слоге:

- а) степень
- б) повар
- в) область
- г) лектор

27. Выберите грамматически правильное продолжение предложения:

Не имея часов,

- а) сориентироваться во времени помогут растения.
- б) есть множество других способов определить время суток.
- в) можно определить время по цветам.
- г) у нас не было возможности точно определить время.

28. Укажите предложение с грамматической (синтаксической) ошибкой.

- а) Ветер словно помогает спортсмену, чтобы прыгнуть подальше.
- б) Работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к дипломным работам.
- в) Мы были на экскурсии в Бородине и Можайске.
- г) На станции «Театральная» вам нужно перейти на другую линию.

29. В каком ряду во всех словах пропущена одна и та же буква:

- а) распр..делить., пр..дварительно, пр..лестно
- б) ..добный (кекс), и..делие, бе..грешный
- в) прип..днимать, пр..рочество, пр..славянский язык
- г) в..едливый, п..янящий, с..естные припасы

30. В каком варианте ответа правильно указаны и объяснены все запяты:

Рыбак (1) склонившись лицом к самой воде (2) высматривал что-то в глубине.

- а) 1, 2 – выделяется причастный оборот
- б) 2 – выделяется причастный оборот
- в) 1 – выделяется деепричастный оборот
- г) 1, 2 – выделяется деепричастный оборот

31. Какой вариант ответа показывает правильную расстановку запятых в предложении:

Я знал, что многие люди, проходя под башенными часами, довольно часто (1) сверяют с ними собственные. При этом (2) они обязательно, если проходили не одни, громко называли время и выражали неудовольствие или (3) наоборот (4) радость по поводу работы своих часов.

- а) 1, 3, 4
- б) 2, 3, 4
- в) 3, 4
- г) 1, 2, 3, 4

32. Укажите предложение, в котором допущена пунктуационная ошибка:

а) В кладовке пахло морем, смолой и глухо слышался плеск волн и шуршанье прибрежной гальки.

б) Оказалось, что мой попутчик свободно говорит на французском ,и немецком, и английском, и испанском.

в) Молодёжь не знает границ ни в обожании, ни в презрении

г) Гости стекались со всех концов в дрожках, верхом, и в колясках и располагались в многочисленных комнатах замка и его флигелей.

33. В каком предложении вместо тире нужно поставить двоеточие:

а) в комнате мало что изменилось – всё тот же шкаф с зеркалом, круглый стол, диван.

б) «А нашему бедному Руничу, видно, не по себе, - заметил Струйский артиллерийский офицер. – Характерное, кстати, явление перед боем».

в) Олянский был страстным охотником – у него для всех нашлись охотничьи костюмы, и мы, так необычно наряженные, вышли на улицу.

г) Бледное электричество, строгая мебель, отсутствие каких-либо украшений в комнате – всё усугубляло в комнате – всё усугубляло ощущение тупой скуки.

34. Какой вариант ответа показывает правильную расстановку запятых в предложении:

Недалеко от деревни (1) мы обнаружили небольшое озеро (2) у берегов которого (3) плавали дикие утки.

а) 1, 2, 3

б) 2

в) 3

г) 2, 3

35. Какой вариант ответа показывает правильную расстановку запятых в предложении:

Я теперь понимаю (1) почему (2) те (3) кто умел хорошо рассказывать (4) никогда не пытались (5) записать свои рассказы.

а) 1, 3, 4

б) 2, 3, 4

в) 3, 4, 5

г) 1, 2, 3, 4

36. В каком предложении придаточную часть сложноподчинённого предложения можно заменить синонимичным причастным оборотом (без изменения состава предложений).

а) Накануне Всемирного форума по экологии Земли большая группа учёных, в которую входит около 100 лауреатов Нобелевской премии, приняла манифест.

б) Манифест стал ответной реакцией представителей науки на усиление «зелёного» движения, которым прикрываются сторонники примитивно-первобытного стиля жизни.

в) Если мы задумаемся, то и сельское хозяйство – продукт насилия человека над природой, которое приводит к разрушению биологических систем.

г) Среди существующих уже ныне технологий есть такие, которые оказывают позитивное воздействие на окружающую среду.

37. Укажите синонимическую пару слов (пару слов, близких по значению)

а) алчный, алчущий

б) претить, запрещать

в) тяготеть, тяготить

г) истовый, неистовый

38. В каком ряду все формы числительного образованы правильно:

а) до ста, до семиста, к семистам

б) к ста, в семиста, семьюстами

в) в семистах, до семисот, в ста

г) в семистах, до семисот, в стах

39. Выберите, грамматически правильное продолжение предложения:

Доехав до конечной станции,

- а) там нас ждала машина.
- б) нужно пересестъ на автобус.
- в) останется километра два.
- г) дальше путь лежал по реке.

40. Укажите предложение без грамматических и речевых ошибок:

- а) Школу часто обвиняют в недостаточности знаний выпускников.
- б) Школу часто обвиняют за недостаточные знания выпускников.
- в) Газета «Колокол» пользовались большим влиянием на русское общество.
- г) Газета «Колокол» оказывала большое влияние на русское общество.

Часть В

1. Укажите номера предложений, в которых выделенные слова пишутся слитно.

- 1) Сверкнула молния, и почти в то(же) мгновенье послышался гром.
- 2) Мой брат – заядлый грибник, я то(же) люблю собирать грибы.
- 3) Вы всё так(же) увлекаетесь конным спортом?
- 4) На юге страны разводят овец, здесь есть так(же) фруктовые сады.

Ответ:

2. Укажите в каких предложениях на месте пропуска пишется И (ответ записать буквами через запятую):

а) Путнику для дружеского общения с местными жителями н.. нужны никакие особенные премудрости.

б) Перспектива ждать несколько часов в душном зале аэровокзала н..мало нас не прельщала.

в) Город наш вовсе н.. отличался архитектурными достопримечательностями.

г) Н.. эффективная внешность и н.. поставленный голос делает актёра актёром.

Ответ:

3. Запишите тип предложения и укажите нужна ли запятая перед И.

Далёкий пограничный прожектор на несколько мгновений просочился в сад, безмолвно взгляделся в него () и унёсся дальше шарить по берегу.

(П - простое предложение; С - сложное; + запятая нужна; - запятая не нужна).

Ответ:

4. На месте каких цифр должны стоять запятые в данном ниже предложении:

В «Евгении Онегине» Пушкин пропускал строфы (1) ставя лишь их номера (2) обычно (3) из чисто композиционных соображений.

Ответ:

5. Из предложения выпишите подчинительное словосочетание со связью ПРИМЫКАНИЕ.

"Вышли на Красную площадь, и Федосеева сопровождало ощущение, что он ходит по давно знакомым местам."

Ответ:

6. Укажите способ подчинительной связи в словосочетании ГОТОВНОСТЬ ПРОТИВОСТОЯТЬ из предложения.

"Жертвенность материнского чувства естественна, но естественной обязана быть и наша готовность противостоять благородной «неразумности» материнских щедрот."

Ответ:

7. Стилистический прием, который состоит в резком противопоставлении понятий, характеров, образов, создающий эффект резкого контраста.

Ответ:

8. Укажите тип подчинительной связи в словосочетании В ТЕ ДНИ из предложения.

"Темой беседы служили события истекшего дня: открывшаяся на центральной площади выставка трофейных самолётов, не засыпанная воронка на улице Весёлых, как они уже привыкли её называть в обиходе между собой, Гастелло, чей самозабвенный подвиг прогремел в те дни на всю страну."

Ответ:

9. Среди предложений найдите сложные, в состав которых входит односоставное безличное. Напишите номера этих сложных предложений.

1) У неё были такие пытливые, вопрошительные глаза – на солнце полуденное в тысячу раз легче глядеть, но я заставил себя взять букетик, потому что я не трус, матью моей клянусь тебе, Поленька, что я не трус. (2) Зажмурился, а принял его у неё, покидаемой на милость врага... (3) С тех пор держу тот засохший веничек постоянно при себе, на теле моём, словно огонь за пазухой ношу, велю его в могилу положить на себя, если что случится. (4) Я-то думал, семь раз кровью обольюсь, прежде чем мужчиной стану, а вот как оно происходит, всухую... и это купель зрелости! – (5) Дальше две строчки попались вовсе неразборчивые. – (6) И не знаю, Поленька, хватит ли всей моей жизни тот подарок оплатить...»

Ответ:

10. Среди предложений найдите предложение, осложнённое обособленным распространённым согласованным определением. Напишите номер этого предложения.

(1) Воспалённое состояние Поля, а главное, её сбивчивая, двусмысленная речь – всё подсказывало худшие догадки, много страшнее, чем даже плен Родиона или его смертельное ранение.

(2) – Да нет же, тут другое совсем, – содрогнулась Поля и, отвернувшись к стенке, вынула из-под подушки смятый, зачитанный треугольник.

(3) Впоследствии Варя стыдилась своих начальных предположений.

(4) Хотя редкие транзитные эшелоны не задерживались в Москве, но вокзалы находились поблизости, и Родиону был известен Полин адрес. (5) Конечно, командование могло и не разрешить солдату отлучки из эшелона в Благовещенский тупичок, тогда почему же хоть откритки не черкнул своей-то, любимой-то, проездом в действующую армию?..

(6) Итак, это была его первая фронтовая весточка с более чем двухнедельным запозданием. (7) Во всяком случае, сейчас выяснится, с какими мыслями он отправлялся на войну. (8) Варя нетерпеливо развернула листок, весь проткнутый карандашом, – видно, писалось на колене.

(9) Пришлось к лампе подойти, чтобы разобрать тусклые, полужаконченные строки.

Ответ:

11. Среди предложений найдите сложноподчинённое предложение с придаточным цели. Напишите номер этого сложного предложения.

(1) – Да нет же, тут другое совсем, – содрогнулась Поля и, отвернувшись к стенке, вынула из-под подушки смятый, зачитанный треугольник.

(2) Впоследствии Варя стыдилась своих начальных предположений.

(3) Хотя редкие транзитные эшелоны не задерживались в Москве, но вокзалы находились поблизости, и Родиону был известен Полин адрес. (4) Конечно, командование могло и не разрешить солдату отлучки из эшелона в Благовещенский тупичок, тогда почему же хоть откритки не черкнул своей-то, любимой-то, проездом в действующую армию?..

(5) Итак, это была его первая фронтовая весточка с более чем двухнедельным запозданием. (6) Во всяком случае, сейчас выяснится, с какими мыслями он отправлялся на войну. (7) Варя нетерпеливо развернула листок, весь проткнутый карандашом, – видно, писалось на колене.

(8) Пришлось к лампе подойти, чтобы разобрать тусклые, полужаконченные строки.

Ответ:

12. Среди предложений найдите такое, которое связано с предыдущим с помощью личного местоимения. Напишите номер этого предложения.

(1) Сожги это письмо, тебе одной на всём свете могу я рассказать про это, – Варя перевернула страничку.

(2) Происшествие случилось в одной русской деревне, которую наша часть проходила в отступлении. (3) Я шёл последним в роте... а может, и во всей армии последним. (4) Перед нами на дороге встала местная девочка лет девяти, совсем ребёнок, видимо, на школьной скамье приученная любить Красную Армию... (5) Конечно, она не очень разбиралась в стратегической обстановке.

Ответ:

13. Укажите тип предложения из предложенных вариантов: ССП, СПП, простое.

Важно то, что слова и выражения, подобно маске, могут остаться с человеком навсегда и начнут характеризовать слово хозяина с совершенно иной стороны.

Ответ:

14. Из предложений 1–2 выпишите слово, образованное приставочно-суффиксальным способом.

(1) Хотя редкие транзитные эшелоны не задерживались в Москве, но вокзалы находились поблизости, и Родиону был известен Полин адрес. (2) Конечно, командование могло и не разрешить солдату отлучки из эшелона в Благовещенский тупичок, тогда почему же хоть открытки не черкнул своей-то, любимой-то, проездом в действующую армию?..

Ответ:

15. Из предложений 1–3 выпишите числительное.

(1) Происшествие случилось в одной русской деревне, которую наша часть проходила в отступлении. (2) Я шёл последним в роте... а может, и во всей армии последним. (3) Перед нами на дороге встала местная девочка лет девяти, совсем ребёнок, видимо, на школьной скамье приученная любить Красную Армию...

Ответ:

16. Усиливает эффект от прочитанного _____ «отступаем» в предложении:

«Мы всё отступаем пока, день и ночь отступаем, занимаем более выгодные оборонительные рубежи, как говорится в сводках.»

- 1) анафора
- 2) метафора
- 3) гипербола
- 4) профессиональная лексика
- 5) парцелляция
- 6) лексический повтор
- 7) противопоставление
- 8) эпитеты
- 9) контекстные синонимы

Ответ:

Часть С

Диктант

Прошел холодный ветренный март, и, наполняя воздух ароматом оттаявшей земли, наступил солнечный апрель, хотя по-прежнему иногда дул студеной ветер. Все обрадовались, увидев, что наперегонки побежали шустрые ручьи, стремясь к сверкающей в отдаленье речонке, ставшей вдруг шумной и полноводной.

Всюду, куда ни взглянешь, стелется над землей легкий пар, на песчаных буфах, которые сами собой уже давно обезлесели, мало-помалу подсохли проталинки, и только на давно неезженной дороге синюют лужицы последней снеговой воды. И степь, и сама деревенька, разбросанная на пригорках, и дощатый заборишко, и сложенные у него дрова, обмытые дождями и обветренные, — все казалось таким новым, праздничным, что каждый, кто ни смотрел, не раз удивлялся диковинной перемене. А вот и прилетели первые скворцы и тут же, несмотря на усталость после долгого перелета, начали оживленную работу. Без устали носили перышки и соломинки, собирали зернышки, брошенные в траве. Прилетели скворцы, и тут же оказалось, что прилетели они не в пору и только один день могли вволю попеть. Весна пошла на попятную, и уже ввечеру ударил мороз, в течение ночи валом валил снег, а пополуночи завьюжило совсем по-январскому.

Люди укрылись в домах, а скворцы забились в хворост, прятались вместе с воробьишками в обындевевших соломенных крышах конюшен... А неопытные или просто недогадливые насмерть замерзали либо на лету, либо в холодных скворечнях. Приходилось голодать: где уже тут найти хоть какое-нибудь семечко.

Диктант

Вот и наступил тихий, безветренный вечер. Едва-едва брезжит заря, отражаясь в темных, почти не освещенных окнах домов. Каждая веточка деревьев поразительно вырисовывается на иссиня-зеленом небе. В отдалении слышится песня, но звуки в такой вечер смягчены, лишены обыденной резкости и немного таинственны. И все это, как пряное вино, вливается в каждую каплю крови и понемногу кружит голову.

Нелегко путь от корпуса до парка, есть еще опасность столкнуться с дежурным, не спускающим глаз с единственной дорожки, по которой не раз убежали воспитанники. И вот Сергей уже мчится изо всех сил в гору, несмотря на то, что отчаянно колются и жалеются ветви густого кустарника, произрастающего на берегу пруда, пока не останавливается на пригорке.

Затем, обессиливший окончательно, он не спеша проходит мимо забытой, никому не нужной оранжереи, обвешанной плетущимися растениями, и спускается к неширокой, но глубокой речонке. Наспех раздевшись, он без раздумья с разбегу бросается в студеную воду, достает ногами коряжистое илистое дно, на миг задыхается, обожженный жестоким холодом, и ловко переплывает реку саженками. И когда он, одевшись, не спеша выбирается наверх, то с наслаждением чувствует такую удивительную легкость, как будто все его тело потеряло вес.

Диктант

Мы выбрали небольшую равнину, прогретую нежарким в это время солнцем. Если посмотришь направо, на лиственный склон горы, то среди медно-красной листвы увидишь, как среди домов кое-где светятся золотые кроны деревьев. Внизу трава еще зеленая, как будто молодая, а меж голубоватых камней, как полированная, блистает вода. В стеклянной синеве тихой заводи вода приобретает темный цвет, медленно кружит опавшую листву и затем мчит ее дальше по каменистому ложу.

Виноград вприкуску с хлебом, особенно под теплым небом, кажется необыкновенно вкусным. И тут же можно прямо пригоршней напиться осенней, студеной, как драгоценное вино, воды. Рядом с нами лежат пока еще не разобранные удочки и поллитровая банка с икрой.

В одном месте вода бурлит огромными клубами, чуть ли не фонтанами, пытаясь растечься вширь, но, стесненная каменными берегами, устремляется вперед, собственно, летит, обрызгивая прибрежные камни. Едва только я опустил удочку в самое отчаянное клочкотанье, как почувствовал, как меня тянет вниз.

И вот из потока, извиваясь на крючке, облегченно выскочила серебряная рыбина. Особенно волнующим, истинно красивым было сочетание летящей волны и напряженной лески, когда слышится гневный рывок пойманной форели.

Искренне обрадованные неожиданно богатым уловом, мы немедленно тронулись в путь. После такой рыбалки невольно замечаешь каждую заводь, отмеченную обыкновенно более густым цветом.

Диктант

Снег, не перестававший сыпаться, казалось, со всех сторон, слепил глаза и словно хотел остановить Василия, но он непрестанно всматривался вдаль, где, казалось, по временам на миг мелькал брезжущий свет, и гнал лошадь не переставая.

Он ехал, как ему казалось, все прямо, ничего не видя перед собой, кроме головы лошади, пока не зачернелось что-то перед ним. Сердце радостно забилося в нем, и, уже видя не заметный снегом заборишко и даже скворечник над домом, он быстрее погнал лошадь.

Но черное это было не стоящее, а шевелилось и было не деревня, а обвешанный комьями снега и стелющийся под ветром обындевевший куст.

Не обрадованный видом этого куста, Василий стал сильнее погонять лошадь, не замечая того, что взял вовсе не правильное направление. Лошадь заупрямилась и, хоть Василий то усовещевал ее словами, а то порол и потчевал кнутом, тянула вправо от пути, который он выбрал.

Опять впереди что-то зачернело. Он обрадовался, уверенный, что теперь уже, наверное, деревня. Но это был точь-в-точь такой же чернобыльник, мучимый немилосердно студеным ветром, который спутывал его ветви крест-накрест.

Ошеломленный, Василий остановился, пригляделся, и даже такого притерпевшегося ко всяким превратностям судьбы, такого стреляного воробья, как он, все-таки охватил ужас: он увидел еще почти не заметный санный след. Он, по-видимому, кружился на небольшом пространстве.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ 06.Введение в специальность

название учебной дисциплины

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	13

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 2-мя заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10- баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- по виду устройства определять к какому этапу развития ВТ он относится;
- по элементной базе определять, к какому поколению относится та или иная ЭВМ;
- различать виды программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общую характеристику специальностей и формы освоения ОПОП;
- виды и объекты профессиональной деятельности и основные требования к уровню подготовки выпускника;
- историю развития вычислительной техники и информационных технологий;
- применение вычислительной техники и персональных компьютеров;
- классификацию и эволюцию программного обеспечения.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Укажите нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО) базовой подготовки при очной форме получения образования на базе среднего (полного) общего образования?

- а) 1 год 10 месяцев
- б) 2 года 10 месяцев**
- в) 3 года 10 месяцев
- г) 4 года 10 месяцев

2. Укажите нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО) базовой подготовки при очной форме получения образования на базе основного общего образования?

- а) 1 год 10 месяцев
- б) 2 года 10 месяцев
- в) 3 года 10 месяцев**
- г) 4 года 10 месяцев

3. Укажите нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО) углубленной подготовки при очной форме получения образования на базе среднего (полного) общего образования?

- а) 1 год 10 месяцев
- б) 2 года 10 месяцев
- в) 3 года 10 месяцев**
- г) 4 года 10 месяцев

4. Укажите нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО) углубленной подготовки при очной форме получения образования на базе основного общего образования?

- а) 1 год 10 месяцев
- б) 2 года 10 месяцев
- в) 3 года 10 месяцев
- г) 4 года 10 месяцев**

5. На сколько увеличивается срок освоения ОПОП СПО базовой или углубленной подготовки по очно-заочной (вечерней) и заочной формам получения образования на базе среднего (полного) общего образования?

- а) 0,5 года
- б) 1 год**
- в) 1,5 года
- г) 2 года

6. На сколько увеличивается срок освоения ОПОП СПО базовой или углубленной подготовки по очно-заочной (вечерней) и заочной формам получения образования на базе основного общего образования?

- а) 0,5 года

- б) 1 год
- в) 1,5 года**
- г) 2 года

7. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- а) автоматизированные системы обработки информации и управления
- б) системы автоматизированного проектирования**
- в) программное обеспечение компьютерных систем
- г) микропроцессорные системы**
- д) периферийное оборудование**
- е) технические средства защиты информации компьютерных систем
- ж) правовое обеспечение компьютерных систем
- з) продажа сложных технических систем**

8. Специалист по компьютерным системам готовится к следующим видам деятельности:

- а) проектирование цифровых устройств**
- б) разработка программного обеспечения
- в) техническая эксплуатация телекоммуникационных систем
- г) обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем
- д) применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования**
- е) разработка компьютерных систем и комплексов**

9. Профессиональный цикл ОПОП состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными **видами деятельности**

10. Вариативная часть ОПОП дает возможность

- а) расширения подготовки
- б) углубления подготовки
- в) расширения и (или) углубления подготовки**
- г) получения другой специальности

11. Величайшие достижения домеханической эпохи -

- а) счеты
- б) линейка
- в) счеты и логарифмическая линейка**
- г) счеты и линейка

12. Механическая эпоха характеризуется созданием:

- а) суммирующая машина Паскаля**
- б) релейная вычислительная машина типа MARK
- в) арифмометр Лейбница**
- г) табулятор Холлерита
- д) машина Беббиджа**
- е) электромагнитное реле

13. Электромеханическая эпоха характеризуется созданием:

- а) суммирующая машина Паскаля
- б) релейная вычислительная машина типа MARK**
- в) арифмометр Лейбница

- г) табулятор Холлерита
- д) машина Беббиджа
- е) электромагнитное реле

14. Восстановите последовательность развития элементной базы электронной вычислительной техники

А	Вакуумный диод
Б	Триод
В	Триггер
Г	Регистры, счетчики
Д	Транзисторы
Е	Микросхемы

Ответ

15. Восстановите последовательность совершенствования арифмометра

А	Арифмометр Лейбница
Б	Томас-машина
В	Арифмометр «Феликс»
Г	Электромеханический калькулятор «Zoemtron»
Д	Электронный калькулятор
Е	Компьютер

Ответ

Установите соответствие исторической даты и события

Даты		События	
1.	1831	А	Д. Генри в США и Сальваторе дель Negro в Италии изобрели электромагнитное реле
2.	1904	Б	Флемминг в Великобритании предложил вакуумный диод
3.	1906	В	Ли де Форрест в США предложил триод
4.	1918	Г	М.А.Бонч-Бруевич в СССР и У.Экклз и ф.Джордан в Великобритании создали триггер

Ответ

17. Установите соответствие исторической даты и события механической эпохи

Даты		События	
1.	1642	А	Французский ученый Блез Паскаль изобрел первую цифровую механическую вычислительную машину – «Паскалина»
2.	1673	Б	Немецкий ученый Готфрид Лейбниц усовершенствовал машину Паскаля и получил прообраз арифмометра
3.	1804	В	Французский механик Жаккар реализовал принцип механического программного управления в ткацком станке, управляемом перфокартами
4.	1834	Г	Английский ученый Чарльз Беббидж изобрел аналитическую машину, структура которой соответствует современным представлениям об архитектуре компьютера

Ответ

18. Установите соответствие исторической даты и события электромеханической эпохи

Даты		События	
1.	1887	А	Американский инженер Герман Холлерит изобрел перфокарточный табулятор
2.	1941	Б	Немецкий инженер Конрад Цузе построил программно-управляемую универсальную вычислительную машину Z-3
3.	1944	В	Говард Айкен в США спроектировал электромеханическую вычислительную машину MARK-1
4.	1957	Г	В СССР сконструировали релейную вычислительную машину РВМ-1

Ответ

19. Установите соответствие названий блоков аналитической машины Беббиджа современной терминологии

Блоки машины Беббиджа		Современная терминология	
1.	Мельница (mill)	А	Процессор
2.	Склад (store)	Б	Оперативная память
3.	Перфокарточные механизмы	В	Устройство управления
4.	Карточный перфоратор	Г	Устройство ввода-вывода

Ответ

20. Кто разработал программное обеспечение для первой серийной ЭВМ UNIVAC?

- а) Ада Лавлейс
- б) Роберт Кемпбелл
- в) Ричард Блок
- г) **Грейс Хоппер**

21. Кому принадлежит изобретение ЭВМ?

- а) **Джону Атанасову**
- б) Джону Гопкинсу
- в) Джону Моучли
- г) Джону Эккерту

22. Основные принципы построения универсальной вычислительной машины изложены

фон Нейманом

23. Компьютеры первых поколений отличались исключительным разнообразием, однако общей чертой всех существовавших архитектур было отсутствие **масштабируемости и совместимости**

24. Установите соответствие элементной базы поколениям ЭВМ

Поколения ЭВМ		Элементная база, технология	
1.	Первое (1951-1960)	А	Электронная лампа, линии задержки

2.	Второе (1960-1965)		Б	Транзистор, ферритовые матрицы
3.	Третье (1965 -1970)		В	Интегральные схемы (ИС) ферритовые матрицы
4.	Четвертое (1975-1980)		Г	Большие ИС, полупроводниковые БИС

Ответ

25. Восстановите последовательность применения компьютера

А	Для вычислений
Б	Для формирования баз данных
В	Для управления всевозможными устройствами
Г	Для хранения и пересылке информации
Д	Для компьютерного моделирования
Е	В качестве искусственного интеллекта

Ответ

26. ЭВМ используются

- а) при разработке систем автоматизированного проектирования
- б) при посадке зерновых культур
- в) при расчете заработной платы**
- д) при лечении больных

27. Установите соответствие в использовании компьютерной техники в образовательном процессе

Потребитель		возможности	
1.	Преподаватель	А	Подготовка к занятиям и систематизация методического материала
2.	Студент	Б	Освоение нового материала и овладение новыми технологиями
3.	Администрация	В	Эффективное управление образовательным процессом.
4.	Вспомогательный персонал	Г	Эффективное выполнение своих обязанностей

Ответ

28. Системное программное обеспечение служит для

- а) управления компьютером
- б) разработки программ**
- в) изучения языков программирования
- г) поддержки вычислительного процесса на компьютере

29. Типичные пакеты прикладных программ – это

- а) системы управления базами данных**
- б) операционные системы
- в) электронные таблицы**
- г) системы программирования

30. Установите соответствие даты - эволюции общего программного обеспечения

Даты		События	
1.	1960	А	Автокоды и ассемблеры, Библиотеки прикладных программ
2.	1970	Б	Пакетные ОС. Языки программирования
3.	1980	В	Системы управления базами данных. Диалоговые ОС
4.	1990	Г	Настольные пакеты прикладных программ. CASE-технологии
5.	2000	Д	Компьютерные сети. Мультимедиа

Ответ

Часть В

1. В какой цикл ОПОП входит дисциплина «Введение в специальность»?
Общий гуманитарный и социально-экономический

2. Какие вычислительные машины использовались для астрономии и географии в древнем мире?

Цифровые

3. Примером какой вычислительной машины является Абак?
Дискретной

4. Укажите пример простейших аналоговых вычислительных машин древнего мира

Линейка

5. Кто создал первую механическую счетную машину?

Блез Паскаль

6. Какое название имеет вычислительная машина Готфрида Лейбница?

Арифмометр

7. Кто построил ткацкий станок, который автоматически, без участия человека ткал узорное полотно?

Жан-Мари Жаккар

8. Кому принадлежит идея применить принцип программного управления к вычислительному устройству?

Чарльзу Бэббиджу

9. Как называлась машина для переписи населения, для которой Герман Холлерит предложил использовать перфокарты?

Табулятор

10. Сколько арифмометров «Феликс» было выпущено на Московском заводе имени Ф. Дзержинского в 1969 году?

300000 штук

Часть С

1. Опишите конструкцию, функциональные возможности блоков, управление вычислительной машины MARK-I, разработанной Айкеном с помощью фирмы IBM
2. Укажите как изменялась элементная база ЭВМ от поколения к поколению и опишите элементную базу 4-ого поколения
3. Укажите на какие годы приходится расцвет развития вычислительной техники в СССР и опишите достижения советских ученых в области вычислительной техники в эти годы

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.07 БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5 заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на башкирском языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (600-800 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Сколько падежей в башкирском языке?
 - а) **6**
 - б) 12
 - в) 8
 - г) 7

2. В каких падежах образуется губная гармония? (возможно два варианта ответа)
 - а) именительный падеж
 - б) **притяжательный падеж**
 - в) дательно-направительный падеж
 - г) **винительный падеж**
 - д) местно-временной падеж
 - е) исходный падеж Башкирский язык относится:

3. Укажите слово где нарушается губная гармония:
 - а) болондо
 - б) көндө
 - в) һөттө
 - г) **фотоны**

4. Выберите нарицательное имя существительное:
 - а) Илшат
 - б) **китап**
 - в) Сибай
 - г) Баймак

5. Назови окончания множественного числа:
 - а) **лар/ләр, тар/тәр**
 - б) ма / мә
 - в) ған / гән
 - г) мы / ме

6. В каком ряду слова отвечают на вопрос нимә?
 - а) **айыу, мышы, болан**
 - б) апай, атай, олотай
 - в) Айнур, кеше, Батыр
 - г) нет правильного ответа

7. Выберите существительные, образующие множественное число с аффиксами – тар/тәр:
 - а) компьютер, ил
 - б) машина, трамвай
 - в) **карауат, итек**
 - г) сәскә, тау

8. Выберите существительные, образующие множественное число с аффиксами –дар/дәр:
 - а) **урам, кейем**

- б) итек, болот
в) ручка, бармак
г) атай, апай
9. Найдите слово в предложном падеже:
а) күгәрсендең
б) әбейгә
в) әсәйгә
г) **баланан**
д) кеше
10. Найдите аффиксы дательного-направительного падежа:
а) -тың/-тең, -дың/-дең
б) **-ға/-гә, -ка/-кә**
в) -нан/нән
г) нулевое окончание
11. В каком ряду слова приведены с аффиксом принадлежности 2-го лица единственного числа:
а) компьютерым, илем
б) машинама, трамвайым
в) **атайың, апайың**
г) итеге, болото
12. Найдите ошибку в словосочетаниях:
а) беззәң картинабыз
б) **һеззәң урманыбыз**
в) уның балы
г) миңең башым
13. Какой части речи относится слово укыйым:
а) местоимение
б) наречие
в) **глагол**
г) прилагательные
14. Какую категорию не имеет глагол:
а) лицо
б) время
в) **падеж**
г) наклонение
15. Найдите глаголы отрицания:
а) уйнай, бара, килә
б) алды, килде, китте
в) **килмәй, укымай, ашамай**
г) язасак, китәсәк
16. Найдите глаголы будущего времени:
а) алды, килде, китте
б) **язасак, китәсәк**

- в) килә ята, укый тора
г) уйнай, бара, килә
17. Какой город является первой столицей Башкортостана?
а) Уфа
б) Кумертау
в) **Стерлитамак**
г) Мелеуз
18. Сколько городов в Башкортостане?
а) 16
б) 21
в) 54
г) **22**
19. В каком городе самый глубокий карьер в Европе?
а) Кумертау
б) Нефтекамск
в) Янаул
г) **Сибай**
20. Сколько районов в Башкортостане?
а) 46
б) 21
в) 39
г) **54**
21. Произведенные машины в этом городе можно увидеть в Антарктиде?
а) Нефтекамск
б) Уфа
в) **Кумертау**
г) Стерлитамак
22. Кто написал первый роман о Салавате Юлаеве?
а) Н.Мусин
б) М.Карим
в) **С.Злобин**
г) З.Биишева
23. В каком районе родился М.Карим?
а) Каридельский
б) **Шишминский**
в) Аургазинский
г) Белебейский
24. Экскурсия... барып күп нимәләр белдем. Вместо точек какой аффикс ставится?
а) -лар
б) -ығыз
в) **-ға**
г) аффикс не ставится

25. Кто автор стихотворения «О березовом листе»
а) Н.Мусин
б) М.Карим
в) С.Злобин
г) З.Биишева
26. Кто автор произведения «Иргиз»
а) Н.Мусин
б) Һ.Давлетшина
в) С.Злобин
г) З.Биишева
27. Какие из этих местоимений определительные:
а) был, ошо, шул
б) кем, нимә, ниндэй
в) һәр, һәр кем, һәр береһе
г) миһең, һинең
28. Самостоятельная часть речи, обозначающая число, количество и порядок предметов. Отвечает на вопросы: сколько? который?—...это
а) местоимение
б) наречие
в) числительное
г) прилагательные
29. Самостоятельная часть речи, обозначающая предмет и отвечающая на вопрос «кем?», «нимә?».
а) местоимение
б) наречие
в) имя существительное
г) прилагательные
30. Часть речи, включающая неизменяемые слова и словосочетания, служащие для выражения эмоций (радость, удивление, возмущение, раздражение, злость, боль, отвращение, недоумение и др.), ощущений, душевных состояний и других реакций, не называя их-...
а) предлог
б) союз
в) междометия
г) модальные слова
31. Часть речи, обозначающая признак действия, отвечают на вопросы как?, где?, куда?, когда?, зачем?, с какой целью?, в какой степени? и чаще всего относятся к глаголам и обозначают признак действия:
а) наречие
б) междометие
в) предлог
г) глагол
32. Укажите в каком ряду даны вопросы наречий?
а) кем? кемде? кемгә?

- б) нисек? касан? кайза?**
- в) нисэ? нисэ?
г) Ни эшлэй? Ни эшлэр? Ни эшлэне?
33. Укажите служебную часть речи?
а) наречие
б) частица
в) местоимение
г) глагол
34. Определите какой частью речи является слово: Ай-хай!
а) наречие
б) междометие
в) предлог
г) глагол
35. Найдите двусоставное предложение:
а) караңгылата башланы.
б) декабрзён беренсе бурандары.
в) Себеште көз ханайзар.
г) Тел кылыстан үткер
36. Найдите распространенное предложение:
а) кояш сыкты.
б) Буран.
в) Мин ханайым.
г) Тел кылыстан үткер
37. Каким членом предложения является подчеркнутое слово: Ике икең-дүрт
а) подлежащие
б) сказуемое
в) определение
г) дополнение
38. Какие из этих числительных числительные меры:
а) биш, ун ете
б) икеле, бишле
в) алтышар, унар
г) берэү, икэү
39. Найдите односоставное предложение:
а) кояш сыкты.
б) Буран.
в) Мин ханайым.
г) Тел кылыстан үткер
40. Определите какой частью речи является слова: бар, юк
а) наречие
б) модальные слова
в) местоимение
г) глагол

41. Кто автор романа «Золото собирается крупицами»:
 а) **Яныбай Хамматов**
 б) Рашит Назаров
 в) Файзи Гаскаров
 г) Хадия Давлетшина

42. Кто автор оперы «Салават Юлаев»:
 а) **Загир Исмагилов**
 б) Рашит Назаров
 в) Файзи Гаскаров
 г) Хадия Давлетшина

43. Самая крупнейшая река Башкортостана:
 а) Нугуш
 б) **Белая**
 в) Уфимка
 г) Дема
 д) Сим
 е) Ашкадар

44. Самое глубокое озеро Башкортостана:
 а) **асылыкүл**
 б) Аккүл
 в) Атаузы
 г) Кандрыкүл

45. Найдите слово в винительном падеже:
 а) **күгәрсенде**
 б) эбейгә
 в) эсейгә
 г) баланан
 д) кешенең

46. Установите соответствие между словами и их характеристиками

1	Глагол	а	ике
2	Числительное	б	укый
3	Местоимение	в	мин
4	Существительное	г	китап

Ответ: а) 1б, 2а, 3в, 4г

б) 1а, 2б, 3г, 4в

в) 1в, 2б, 3а, 4г

г) 1г, 2а, 3в, 4б

47. Установите соответствие между падежами и их вопросами

1	Эйәлек килеш (притяжательный падеж)	а	кемде? нимәне? -
2	Төшөм килеш (винительный падеж)	б	кемдең? нимәнең?
3	Урын-вакыт килеш (местно-временной падеж)	в	кемдә? нмәлә?

4	Сығанак килеш (исходный падеж)	г	кемдэн? нимэнэн?
---	-----------------------------------	---	------------------

Ответ: а) 1а, 2б, 3в, 4г

б) 1б, 2а, 3в, 4г

в) 1г, 2б, 3а, 4в

г) 1в, 2г, 3а, 4б

48. Найдите аффиксы родительного падежа падежа:

а) **-тың/-тең, -дың/-дең**

б) **-ға/-гә, -ка/-кә**

в) **-нан/нән**

г) **нулевое окончание**

49. Установите соответствие между словами с аффиксом принадлежности и их характеристиками

1	1 лицо	а	апайың
2	2 лицо	б	машинам
3	3 лицо	в	итеге

Ответ: а) 1а, 2б, 3в

б) 1б, 2а, 3в

в) 1в, 2б, 3а

50. Установите соответствие между авторами и их произведениями

Найдите слово в родительном падеже:

1	Яныбай Хамматов	а	Иргиз
2	Даут Юлтый	б	кан
3	Зайнап Биешева	в	Йемеш
4	Хадия Давлетшина	г	һабрау сәсән

Ответ: а) 1а, 2б, 3в, 4г

б) 1г, 2а, 3в, 4г

в) 1а, 2в, 3г, 4б

г) **1г, 2б, 3в, 4а**

Часть В

1. Поставьте аффикс исходного падежа: Рәсимә кисә кала... кайтты.
Ответ: нан
2. Подберите аффикс множественного числа в предложении: Башкортостанда йылға... бик күп.
Ответ: лар
3. Подберите нужный союз: Урманнар, кырҙар ... яландар карға күмелде.
Ответ: һәм
4. Подберите нужный союз: Без төркөм ... музейҙарға, күргәзмәләргә йөрөйбөз.
Ответ: менән
5. Определите вид предложения: Ул-һәйбәт дуҫ.
Ответ: простое
6. Поставьте аффикс принадлежности: Атай... менән эсәй... – эшселәр.
Ответ: ым, ем
7. Закончите предложение: Компьютер миңең тормошомда бик ҙур роль ...
Ответ: уйнай
8. Поставьте аффикс дательного падежа: Шулар осорҙа ижад иткән картиналары бөгөн уның исемен йөрөткән музей... һаҡлана.
Ответ: ға
9. Подберите притяжательное местоимение: Урал ... тураһында уйланы.
Ответ: уның
10. Определите вид предложения: Өфөлә бер нисә музей бар.
Ответ: простое, распространённое
11. Определите вид предложения: Буран котора.
Ответ: простое, нераспространённое
12. Закончите предложение: Дуҫым менән әңгәмәләшеү ...
Ответ: кызыклы
13. Закончите предложение: Мин дөрөҫ профессия ...
Ответ: ултырам
14. Подберите притяжательное местоимение: ... балалыҡ йылдары ла Өфөлә үтә.
Ответ: уның

Часть С

1. Пересказ текста «Минең тормошомда компьютер»

Мин компьютерһыҙ бер көндә йәшәй алмаҫ кеүекмен. Мин һәр ваҡыт компьютер кулланам. Ул минең өсөн баҫыу машинкаһы ла, адреслар китабы ла, яҙыуҙағы хаталарымды тикшереп өсө лә. Шулай уҡ теләгән ваҡытта интернетка кереп, теләгән мәғлүмәттә ала алам. Компьютерҙа уйнап та, уның яҙамында уҡып та була. Минесә, ул тормошта иң кәрәкле әйбер!

2. Пересказ текста «Яраткан яҙыусым»

Төрөл кешегә төрлө әҫәрҙәр уҡыу окшай. Кемдер фантастика, кемдер детектив, кемдер тарихи романдар ә миңә классика окшай. Рус яҙыусыларынан Л.Н.Толстойҙы романдарына өтөнлөк бирәм. Л.Н.Толстой бар донъяға билдәле шәхес. Ул ижад иткән әҫәрҙәрҙе бөтә илдәрҙә лә яратып уҡыйҙар. Башкорт яҙыусыларынан Я.Хамматов, Н.Мусин, З.Биишеваны әҫәрҙәрен яратып уҡыйым.

3. Пересказ текста «Ниндәй телефондар окшай?»

Мин тормошомдо телефонһыҙ күҙ алдына ла килтер алмайым тиһәм дөрҫө булырмы? Мин кеҫә телефоны кулланам. Миң аралашыу өсөн кеҫә телефоны кәрәк. Телефонһыҙ йәшәү мөмкин түгел. әсейем радиотелефонға каршы. Ут булмағанда бәйләнеш өҙөлә ти ул. Кеҫә телефонын ул байлык күрһәتكесе тип һанай ул. Минең кеҫә телефоны баһалап бөткөнөҙ бүлөк.

4. Пересказ текста «Минең буласаҡ профессиям»

Киләсәктә мин элементсе буласакмын. Элементәсе бик кәрәкле һөнәр. Кешелек донъяһы һәр ваҡыт үҫештә. Беҙ бер-беребеҙ менән хат аша, теллеграмма, телефон, хәҙерге ваҡытта киң таралған интернет селтәре аша аралашабыҙ. Мин компьютер менән эшләргә яратам. Компьютер минең тормошомда бик ҙур роль уйнай. Компьютерҙа текстар баҫырға, төрлө информация табырға, аралашырға мөмкин. Мин дөрөҫ профессия һайланым.

5. Пересказ текста «Театрҙа»

Өфөлә театрҙар бик күп түгел, ләкин театр һөйөүселәр уларҙың барыһын да белә. Мин дә театр яратам. Бөтә театрҙар араһынан мин драма театрын яратам, шулай уҡ опера һәм музыкаль комедия ла окшай. Балет миңә әкиәт донъяһын хәтерләтә. Унан да һокландырыс әйбер күргәнем юк әле. Минең дуҫым да балет ярата.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	20
В	40
С	40
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН 01. Элементы высшей математики

название учебной дисциплины

Уфа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Расположите определители по возрастанию их значений (в ответе расположить порядковые номера определителей через запятую, без пробелов)

1) $\begin{vmatrix} 6 & 5 \\ -1 & 4 \end{vmatrix}$

2) $\begin{vmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -3 \end{vmatrix}$

3) $\begin{vmatrix} -3 & 0 \\ 2 & -8 \end{vmatrix}$

4) $\begin{vmatrix} -2 & 5 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}$

Ответ: 4,2,3,1

2. Укажите количество строк и столбцов матрицы, являющейся произведением матриц (укажите не менее двух вариантов ответа):

$$\begin{pmatrix} 11 & 2 \\ -1 & 5 \\ 4 & 0 \end{pmatrix} \text{ и } \begin{pmatrix} 5 & -1 & 1 \\ 9 & 4 & -2 \end{pmatrix}$$

1) 2 строки

2) 5 столбцов

3) **3 строки**

4) **3 столбца**

3. Определитель $\begin{vmatrix} 8 & -4 & 0 \\ 0 & 0 & 16 \\ 4 & -12 & 4 \end{vmatrix}$ можно привести к виду ...

1) $4 * \begin{vmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 16 \\ 4 & -12 & 4 \end{vmatrix}$

2) $\begin{vmatrix} 0 & 0 & 16 \\ 8 & -4 & 0 \\ 4 & -12 & 4 \end{vmatrix}$

3) $4 * \begin{vmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 16 \\ 4 & -3 & 1 \end{vmatrix}$

4) $\begin{vmatrix} 8 & 0 & -4 \\ 0 & 16 & 0 \\ 4 & 4 & -12 \end{vmatrix}$

4. Вычислить $\begin{vmatrix} 6 & -1 \\ 5 & 4 \end{vmatrix}$.

- 1) 29
- 2) 19
- 3) -29
- 4) -19

5. Определитель не изменится, если:

- 1) строки заменить столбцами
- 2) поменять местами строки
- 3) поменять местами столбцы
- 4) элементы какой-либо строки умножить на одно и то же число

6. Укажите два разложения определителя

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 3 & -4 & 5 \\ 7 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

по третьей строке и по второму столбцу:

1) $-7 \cdot \begin{vmatrix} 0 & 3 \\ -4 & 5 \end{vmatrix}$

2) $7 \cdot \begin{vmatrix} 0 & 3 \\ -4 & 5 \end{vmatrix}$

3) $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 7 & 0 \end{vmatrix}$

4) $-4 \cdot \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 7 & 0 \end{vmatrix}$

7. Решая систему $\begin{cases} 2x + 3y = -7 \\ x - y = 4 \end{cases}$ методом Крамера, получили:

- 1) $\Delta = 5, \Delta_x = 5, \Delta_y = -15$
- 2) $\Delta = -5, \Delta_x = 5, \Delta_y = -15$
- 3) $\Delta = -5, \Delta_x = -5, \Delta_y = 15$

8. Решая систему $\begin{cases} 8x + 3y = -21 \\ 4x + 5y = -7 \end{cases}$ методом Крамера, получили:

- 1) $\Delta = -28; \Delta_x = 84; \Delta_y = -28$
- 2) $\Delta = -28; \Delta_x = -84; \Delta_y = 28$
- 3) $\Delta = 28; \Delta_x = 84; \Delta_y = -28$
- 4) $\Delta = 28; \Delta_x = -84; \Delta_y = 28$

9. Переменная y системы уравнений определяется по формуле...

$$\begin{cases} -x + y - z = -5 \\ 2x + 4y - 3z = 3 \\ x - 8y + 3z = 2 \end{cases}$$

$$1) y = \frac{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -8 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -1 & -5 & -1 \\ 2 & 3 & -3 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}}$$

$$2) y = \frac{\begin{vmatrix} -5 & 1 & -1 \\ 3 & 4 & -3 \\ 2 & -8 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -8 & 3 \end{vmatrix}}$$

$$3) y = \frac{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -5 \\ 2 & 4 & 3 \\ 1 & -8 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -8 & 3 \end{vmatrix}}$$

$$4) y = \frac{\begin{vmatrix} -1 & -5 & -1 \\ 2 & 3 & -3 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -8 & 3 \end{vmatrix}}$$

10. Переменная y системы уравнений

$$\begin{cases} 7x + 2y - z = 6, \\ -5x - y + 2z = 3, \\ 4x - y + 8z = -1 \end{cases}$$

определяется по формуле:

$$1) \quad y = \frac{\begin{vmatrix} 7 & 2 & -1 \\ -5 & -1 & 2 \\ 4 & -1 & 8 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & 6 & -1 \\ -5 & 3 & 2 \\ 4 & -1 & 8 \end{vmatrix}}$$

$$2) \quad y = \frac{\begin{vmatrix} 7 & 6 & -1 \\ -5 & 3 & 2 \\ 4 & -1 & 8 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & 2 & -1 \\ -5 & -1 & 2 \\ 4 & -1 & 8 \end{vmatrix}}$$

$$3) \quad y = \frac{\begin{vmatrix} 7 & 2 & 6 \\ -5 & -1 & 3 \\ 4 & -1 & -1 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & 2 & -1 \\ -5 & -1 & 2 \\ 4 & -1 & 8 \end{vmatrix}}$$

$$4) \quad y = \frac{\begin{vmatrix} 6 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ -1 & -1 & 8 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 7 & 2 & -1 \\ -5 & -1 & 2 \\ 4 & -1 & 8 \end{vmatrix}}$$

11. Нормальное уравнение прямой имеет вид:

$$1) \quad \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$$

$$2) \quad A(x - x_0) + B(y - y_0) = 0$$

$$3) \quad \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1;$$

$$4) \quad y = kx + b;$$

12. Установите соответствие между уравнениями прямых и их расположением на координатной плоскости (укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания):

1.	$x = 2$		А	Уравнение прямой, параллельной оси ОХ
2.	$y = -\frac{2}{3}x$		Б	Уравнение прямой, проходящей через начало координат
3.	$y = -5$		В	Уравнение прямой, параллельной оси ОУ

Ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

13. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки А (1; - 6) и В (- 4; 5), имеет вид :

1) $- 5 (x - 1) + 11 (y + 6) = 0$

2) $\frac{x-1}{-5} = \frac{y+6}{11}$

3) $\frac{x+1}{-3} = \frac{y-6}{-1}$

4) $\frac{x-1}{5} = \frac{y+6}{-11}$

14. Составить уравнение прямой с угловым коэффициентом $k=3$ и проходящей через точку А(-4;7):

1) $y=3x+5$

2) $y=3x-5$

3) $y=3x+19$

4) $y=3x-19$

15. Прямая пересекает оси координат в точках А(5;0) и В(0;-6). Составить общее уравнение этой прямой:

1) $5x + 6y - 30 = 0$

2) $5x - 6y + 30 = 0$

3) $6x - 5y + 30 = 0$

4) $6x - 5y - 30 = 0$

16. Дана прямая $3x + 5y - 7 = 0$. Среди указанных прямых выбрать параллельную ей:

1) $3x - 8y - 7 = 0$

2) $- 2x + 5y - 7 = 0$

3) $6x + 10y + 1 = 0$;

4) $- 5x + 3y + 2 = 0$;

17. Среди предложенных прямых выбрать прямую, перпендикулярную прямой $2x-7y+10=0$:

1) $7x+2y+1=0$

2) $4x-14y+3=0$

3) $2x-7y+12=0$

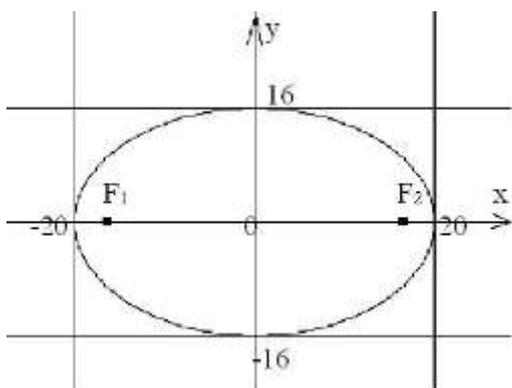
4) $5x-7y+10=0$;

18. Установите соответствие между уравнениями кривых 2-го порядка и их названиями (укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания):

1.	$\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{20} = 1$	А	Парабола
2.	$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$	Б	Окружность
3.	$(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$	В	Эллипс
4.	$x^2 = - 32$	Г	Гипербола

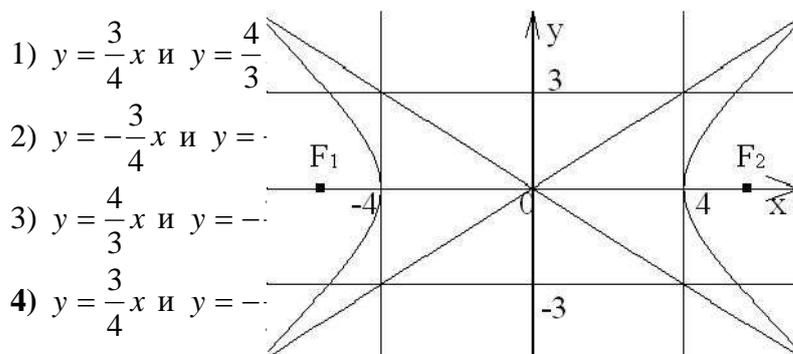
Ответ: 1-Г, 2-В, 3Б, 4-А

19. Составить уравнение эллипса, изображённого на рисунке:



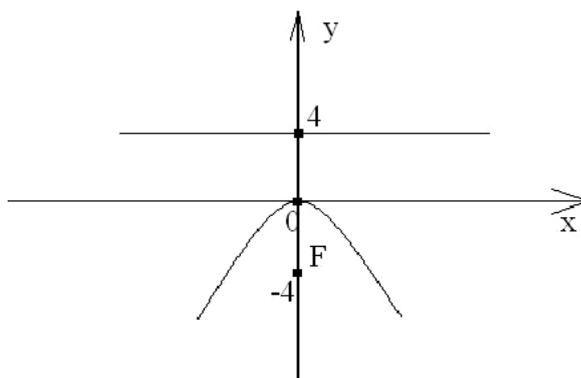
- 1) $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$
- 2) $\frac{x^2}{400} + \frac{y^2}{256} = 1$
- 3) $\frac{x^2}{256} + \frac{y^2}{400} = 1$;
- 4) $\frac{x^2}{400} - \frac{y^2}{16} = 1$

20. Асимптоты гиперболы, изображённой на рисунке, задаются уравнениями:



- 1) $y = \frac{3}{4}x$ и $y = \frac{4}{3}x$
- 2) $y = -\frac{3}{4}x$ и $y = -\frac{4}{3}x$
- 3) $y = \frac{4}{3}x$ и $y = -\frac{3}{4}x$
- 4) $y = \frac{3}{4}x$ и $y = -\frac{4}{3}x$

21. Уравнение параболы, изображённой на рисунке, имеет вид:



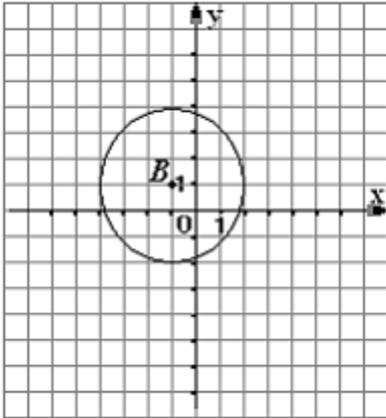
- 1) $x^2 = 16y$;

2) $x^2 = -16y$;

3) $y^2 = -16x$;

4) $y^2 = 16x$.

22. Уравнение окружности, изображенной на рисунке, имеет вид:



1) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 9$

2) $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 6$

3) $(x + 1)^2 - (y - 1)^2 = 3$

4) $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 9$

23. Значение предела $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(8+x)}{x^2-2x}$ равно:

1) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(8+x)}{x^2-2x} = 5$

2) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(8+x)}{x^2-2x} = 0$

3) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(8+x)}{x^2-2x} = -5$

4) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(8+x)}{x^2-2x} = \infty$

24. Укажите два предела, значения которых равны 8:

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{8x}{\sin x}$

2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 8x}{x}$

3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{8x}$

4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{2x}$

25. Расположите пределы по возрастанию их значений:

$$4) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x - 3}{x}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - 3}{x^2}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - 3}{2x}$$

$$1) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3 - x}{x}$$

26. Вычислить: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 8x + 12}{x - 2}$

1) 0

2) -4

3) 8

4) ∞

27. Вычислить: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 + 8x^2 - 5}{2x^2}$

1) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3\sigma^3 + 8\sigma^2 - 5}{2\sigma^2} = \frac{3}{2}$

2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3\sigma^3 + 8\sigma^2 - 5}{2\sigma^2} = \infty$

3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3\sigma^3 + 8\sigma^2 - 5}{2\sigma^2} = 4$

4) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3\sigma^3 + 8\sigma^2 - 5}{2\sigma^2} = 0$

28. Точка $x = 1$ для функции $y = \begin{cases} x^3 & \text{при } x \leq 1 \\ 2x - 1 & \text{при } x > 1 \end{cases}$ является ...

1) Точкой непрерывности

2) Точкой устранимого разрыва

3) Точкой разрыва II рода

4) Точкой разрыва I рода

29. Точка $x = -4$ для функции $y = \frac{x^2 + 1}{x + 4}$ является:

1) Точкой разрыва II рода

2) Точкой устранимого разрыва

3) Точкой разрыва I рода

4) Точкой непрерывности

30. Точка $x = -6$ для функции $y = \frac{2x}{x + 6}$ является:

1) Точкой непрерывности

2) Точкой разрыва II рода

- 3) Точкой разрыва I рода
- 4) Точкой устранимого разрыва

31. Вычислить $f'(2)$, если $f(x) = \frac{1}{x^4}$:

- 1) $-\frac{1}{2}$
- 2) $\frac{1}{2}$
- 3) $-\frac{1}{8}$
- 4) $\frac{1}{32}$

32. Вычислить $f'(-1)$, если $f(x) = 9x^2 + x - 1$

- 1) -18
- 2) -17
- 3) 7

33. Вычислить $f'(1)$, если $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 8$:

- 1) 12
- 2) $8\frac{1}{6}$
- 3) 4

34. Производная функции $y = 3\arcsin x$ в точке $x_0 = 0$ равна:

- 1) 0
- 2) 3
- 3) $-\frac{1}{3}$
- 4) -3

35. Производная функции $y = \frac{e^x}{\cos x}$ имеет вид:

- 1) $\frac{e^x(\cos x + \sin x)}{\cos^2 x}$
- 2) $\frac{e^x(1 + \sin x)}{\cos^2 x}$
- 3) $\frac{e^x(\cos x - \sin x)}{\cos^2 x}$

$$4) \frac{e^x (\cos x + \sin x)}{\cos x}$$

36. Установите соответствие между функциями и их производными (укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)

1.	$f(x) = \sqrt{2x+1}$		А	$f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$
2.	$f(x) = 2\sqrt{x+1}$		Б	$f'(x) = \frac{1}{\sqrt{2x+1}}$
3.	$f(x) = \sqrt{x+2}$		В	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x+2}}$

Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

37. Производная функции $y = \sin(5 - 2x)$ имеет вид:

1) $y' = -2\cos(5 - 2x)$

2) $y' = \cos(5 - 2x)$

3) $y' = -2\sin(5 - 2x)$

4) $y' = 2\cos(5 - 2x)$

38. Производная функции $y = 2e^{3x-5}$ равна:

1) $2e^{3x-5}$

2) $2(3x - 5)e^{3x-6}$

3) $6e^{3x-5}$

4) $-2e^{3x-5}$;

39. Производная функции $y = 2\ln(4x - 3) + 8$ равна:

1) $\frac{2}{4x-3} + 8$

2) $\frac{8}{4x-3} + 8$

3) $\frac{8}{4x-3}$

4) $\frac{-2}{4x-3}$

40. Установите соответствие между функциями и их производными.

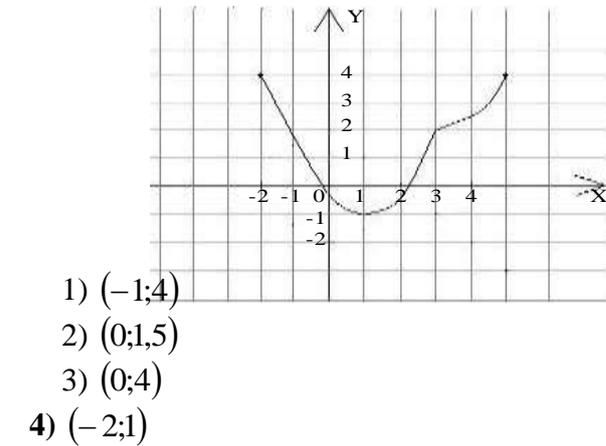
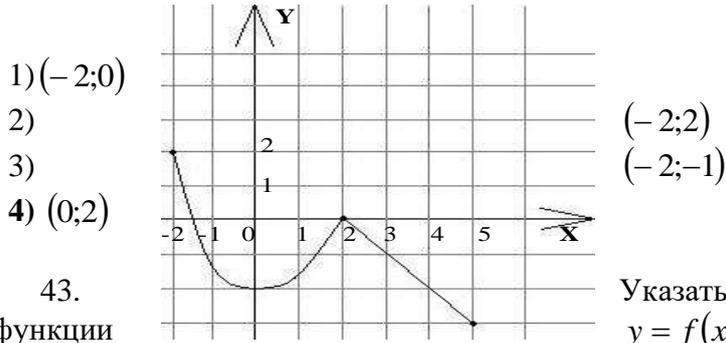
1.	$f(x) = x + 2 + e^x$		А	$f'(x) = 1 + e^x$
2.	$f(x) = 2x + e^x$		Б	$f'(x) = 2 + e^x$
3.	$f(x) = x + 2e^x$		В	$f'(x) = 1 + 2e^x$

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В

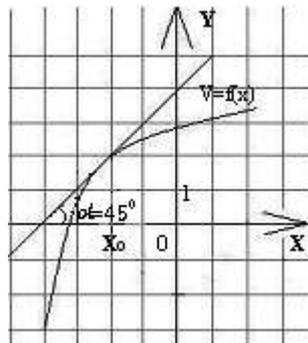
41. Вторая производная $y''(x)$ функции $y(x) = 3x - 6x^2 + 1$ имеет вид ...

- 1) $y'' = -12$
- 2) $y'' = -9$
- 3) $y'' = 0$
- 4) $y'' = 3 - 12x$

42. Укажите промежуток, на котором производная функции $y = f(x)$, представленной на рисунке, положительна:



44. Найдите значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0 .



- 1) -2
- 2) 2
- 3) -1
- 4) 1

45. Материальная точка движется прямолинейно и неравномерно по закону $s(t) = 5t^2 + 6t - 11$. Её мгновенная скорость через 2 сек после

начала движения равна:

- 1) 26 м/с
- 2) 15 м/с
- 3) 21 м/с
- 4) 16 м/с;

46. Материальная точка движется прямолинейно и неравномерно со скоростью $v(t) = 7t^2 - 13t + 2$. Её ускорение через 2 сек после начала движения равно:

- 1) 17
- 2) **15**
- 3) 4

47. Угловым коэффициентом касательной к графику функции $y = 3 + 8x - 3x^2$ в точке $x = 2$ равен:

- 1) 4
- 2) 2
- 3) -1
- 4) **-4**

48. Найти промежутки возрастания функции $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$

- 1) (0; 2)
- 2) **$(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$**
- 3) $(-\infty; 2)$
- 4) $(0; +\infty)$

49. Найти промежутки убывания функции $f(x) = x^4 - 4x + 3$

- 1) **$(-\infty; 1)$**
- 2) $(-\infty; -1)$
- 3) $(1; +\infty)$
- 4) $(-1; +\infty)$

50. Найти максимум функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x$

- 1) **$\frac{16}{3}$**
- 2) $\frac{8}{3}$
- 3) 0
- 4) $-\frac{16}{3}$

51. Найти минимум функции $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 8$

- 1) -12
- 2) **-4**
- 3) 4
- 4) 12

52. Найти интервалы выпуклости вверх графика функции $y = 4x^3 - 6x^2$

- 1) $(-\infty; 2)$
- 2) $(-\infty; 0,5)$
- 3) $(2; +\infty)$
- 4) $(0,5; +\infty)$

53. Найти промежутки выпуклости вниз графика функции $y = x^3 - 3x^2$

- 1) $(-\infty; -1)$
- 2) $(-1; +\infty)$
- 3) $(-\infty; 1)$
- 4) $(1; +\infty)$

54. Указать абсциссу точки перегиба графика функции $y = 2x^3 - 6x^2 - 12x - 1$

- 1) 1
- 2) -1
- 3) -0,5
- 4) 0,5

55. Абсциссой точки перегиба графика функции $y = 8x^2 - \frac{4}{3}x^3 - 2$

является:

- 1) -2
- 2) 0
- 3) 4
- 4) 2

56. Расположите функции, определенные на всей числовой прямой, знаки производных которых указаны на рисунках, по возрастанию количества точек максимума

А		4
Б		2
В		1
Г		3

Ответ: А-4, Б-2, В-1, Г-3.

57. Указать абсциссу точки графика функции $f(x) = 4(x-6)^2 - 3$, в которой касательная параллельна оси ОХ.

- 1) 5
- 2) 1
- 3) 6

58. Указать абсциссу точки графика функции $f(x) = x^2 + 3x + 3$, в которой касательная наклонена к оси ОХ под углом $\alpha = \frac{\pi}{4}$:

- 1) -1
- 2) $\frac{3}{2}$
- 3) -2;

59. Множество всех первообразных функции $f(x) = \frac{3}{\sin^2 x}$ имеет

вид:

- 1) $3\text{tg}x$
- 2) $-3\text{tg}x + C$
- 3) $-3\text{ctg}x + C$
- 4) $-3\text{ctg}x$

60. Множество всех первообразных функции

$$f(x) = -\frac{3}{x^4} + 4^x + 4$$

имеет вид:

- 1) $\frac{1}{\sigma^3} + \frac{4^\sigma}{\ln 4} + 4 + C$
- 2) $-\frac{1}{\sigma^3} + \frac{4^\sigma}{\ln 4} + 4x + C$
- 3) $\frac{12}{\sigma^5} + 4^x \ln 4$
- 4) $\frac{1}{\sigma^3} + \frac{4^\sigma}{\ln 4} + 4x + C$

61. Найти $\int (4x^3 - 2x + 3)dx$

- 1) $12x^2 - 2$
- 2) $x^4 - x^2 + 3$
- 3) $x^4 - x^2 + 3x + C$
- 4) $4x^4 - x^2 + 3x + C$

62. Найти $\int (3x^5 + 4x - 5)dx$

- 1) $15x^4 + 4 + C$
- 2) $\frac{x^6}{2} + 2x^2 - 5x + C$
- 3) $\frac{x^6}{2} + \frac{x^2}{2} - 5 + C$
- 4) $\frac{\sigma^6}{2} + 2x^2 - 5 + \dot{N}$

63. В результате подстановки $t = 4x + 3$ интервал $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{4x+3}}$ приводится к

виду:

1) $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{t}}$

2) $\frac{1}{4} \int \frac{dt}{\sqrt[3]{t}}$

3) $4 \int \frac{dt}{\sqrt[3]{t}}$

4) $\int \frac{dt}{\sqrt[3]{t}}$

64. Установите соответствие между интегралами и методами их

вычисления:

1.	$\int x^3 dx$		А	непосредственное интегрирование
2.	$\int \sqrt{2x+8} dx$		Б	метод замены переменной
3.	$\int x^2 \cos x dx$		В	метод интегрирования по частям

Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В

65. Найти $\int e^{(3x-1)} dx$

1) $e^{(3x-1)} + C$

2) $3e^{(3x-1)} + C$

3) $\frac{1}{3} e^{(3x-1)} + C$

66. Найти $\int \sin(5x+6) dx$

1) $-\frac{1}{5} \cos(5x+6) + C$

2) $-\cos(5x+6) + C$

3) $-5 \cos(5x+6) + C$;

67. Вычислить $\int_0^2 (x^3 + 3x^2) dx$

1) 24

2) 10

3) 12

68. Используя свойства определенного интеграла, интеграл

$$\int_0^{2\pi} (3 \sin^2(x-7) - \sqrt[3]{x+4}) dx$$

можно привести к виду:

1) $3 \int_0^{2\pi} \sin^2(x-7) dx + \int_{2\pi}^0 \sqrt[3]{x+4} dx$

$$2) 3 \int_0^{2\pi} \sin^2(x-7) dx - \int_{2\pi}^0 \sqrt[3]{x+4} dx$$

$$3) 3 \int_0^{\pi} \sin^2(x-7) dx - \int_{\pi}^{2\pi} \sqrt[3]{x+4} dx$$

$$4) 3 \int_0^{\pi} \sin^2(x-7) dx + \int_{\pi}^{2\pi} \sqrt[3]{x+4} dx$$

69. Несобственным интегралом является интеграл:

$$1) \int_0^2 dx \int_0^{2x-1} (x^2 - y) dy$$

$$2) \int_0^7 x^2 e^x dx$$

$$3) \int \left(\frac{2}{\cos^2 x} - 4^x \right) dx$$

$$4) \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^{\frac{7}{4}}}$$

70. Скорость движения точки изменяется по закону $v(t) = 3t + 8$ (м/с).

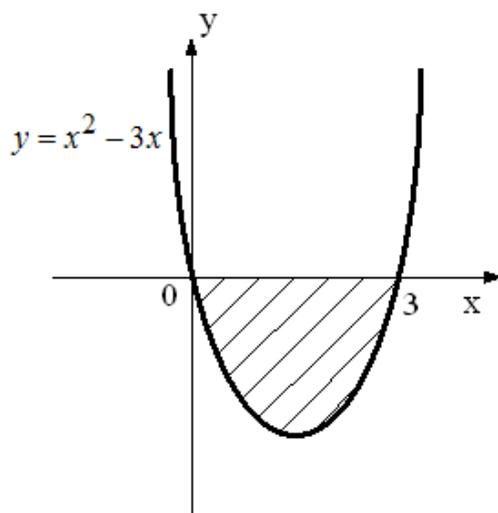
Найти путь, пройденный точкой за 4 сек от начала движения:

1) 56 м

2) 20 м

3) 32 м

71. Площадь фигуры, изображенной на рисунке, определяется



интегралом:

$$1) \int_0^3 (\sigma - (\sigma^2 - 3\sigma)) dx$$

$$2) \int_0^3 (x^2 - 3x) dx$$

$$3) - \int_0^3 (x^2 - 3x) dx$$

$$4) \int_{-3}^0 (x^2 - 3x) dx$$

72. Найти площадь фигуры, заключённой между линиями: $y = \frac{x^3}{3} + 1$, осью OX и прямыми $x=1$ и $x=2$

1) 2

2) **9/4**

3) 11/4

73. Комплексное число $z = 3\sqrt{3} + 9i$ в тригонометрической форме имеет вид:

1) $6\sqrt{3} (\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)$

2) $\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ$

3) $6\sqrt{3} (\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$

4) $6\sqrt{3} (\cos 60^\circ - i \sin 60^\circ)$

74. Модуль, равный 13, имеют три из следующих комплексных чисел:

1) $12 + 5i$

2) $10 + 3i$

3) $5 - 12i$

4) $4\sqrt{3} + 11i$

75. Даны векторы $\vec{a} = (-1; 2; 1)$ и $\vec{b} = (4; -3; -5)$. Найти $\vec{a} + \vec{b}$

1) (5; -1; 4)

2) (3; 1; -4)

3) **(3; -1; -4)**

4) (3; -1; 4)

76. Какой из предложенных векторов коллинеарен вектору $\vec{m} = (5; -3; -2)$

1) **(-10; 6; 4)**

2) (5; 3; 2)

3) (-5; -3; -2)

4) (10; 6; -4)

77. Решением дифференциального уравнения $x y' - 3y = 0$ является функция

- 1) $y = 3x^2$
- 2) $y = 3$
- 3) $\acute{o} = \acute{o}^3$
- 4) $\acute{o} = -\acute{o}^3$

78. Разделение переменных в дифференциальном уравнении $\ln \acute{o} \cdot \sin y dx + x \cos y dy = 0$ приведет его к виду:

- 1) $\frac{\ln x dx}{x} = -ctgy dy$
- 2) $\frac{\ln x dx}{x} = ctgy dy$
- 3) $\frac{\ln x tgy dx}{x} = -dy$
- 4) $\frac{\ln x dx}{x} = -tgy dy$

79. Общее решение дифференциального уравнения $\acute{o}'' + 81\acute{o} = 0$ имеет вид:

- 1) $y = e^{9x}(C_1 \cos 9x + C_2 \sin 9x)$
- 2) $y = C_1 \cos 9x + C_2 \sin 9x$
- 3) $y = C_1 e^{-9x} + C_2 e^{9x}$
- 4) $y = e^{9x}(C_1 x + C_2)$

80. Установите соответствие между начальными условиями и решениями уравнения $y' - 7x = 0$, полученными при данных начальных условиях

1.	$y(0) = 0$		А	$y = \frac{7x^2}{2} - 14$
2.	$y(1) = \frac{1}{2}$		Б	$y = \frac{7x^2}{2}$
3.	$y(2) = 0$		В	$y = \frac{7x^2}{2} - 3$

Ответ: 1-Б, 2-В, 3-А.

Часть В

1. Результатом вычисления $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{vmatrix}$ будет

Ответ: -18

2. Решая систему $\begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ 4x + y = 14 \end{cases}$ методом Крамера, получили следующие

определители Δ , Δ_x , Δ_y (указать значения этих трех определителей, через запятую)

Ответ: 11, 33, 22

3. Уравнение прямой, проходящей через точку $M(4; -3)$ и имеющей тот же нормальный вектор, что и прямая $5x - 2y + 3 = 0$, имеет вид:

Ответ: $5x - 2y - 26 = 0$

4. Вычислить эксцентриситет эллипса $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ (ответ укажите в виде десятичной дроби)

Ответ: 0,6

5. Дана гипербола $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{256} = 1$. Найдите фокусное расстояние гиперболы

Ответ: 40

6. Уравнение директрисы параболы $y^2 = 24x$ имеет вид

Ответ: $x = -6$

7. Результат вычисления предела $\lim_{n \rightarrow 7} \frac{x^2 - 4x - 21}{x - 7}$ равен

Ответ : 10

8. Результат вычисления предела $\lim_{n \rightarrow \pm\infty} \frac{3x^2 - 5x - 6}{x^2 - 8x - 9}$ равен

Ответ: 3

9. Указать абсциссу точки, в которой функция $y = \frac{1}{x^2}$ имеет разрыв 2-го рода:

Ответ: 0

10. Найдите производную функции $f(x) = \frac{x+1}{x^2+1}$ при $x = 1$ (ответ укажите в виде десятичной дроби)

Ответ: -0,5

11. Производная функции $y = \sqrt{\sin x}$ при $\delta = \frac{\pi}{2}$ равна:

Ответ: 0

12. Найти угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 3x - 5$ в точке с абсциссой $x = 2$

Ответ: 15

13. Указать абсциссу точки, в которой касательная к графику функции $y = \ln x$ параллельна прямой $y = x - 1$

Ответ: 1

14. Вычислить $\int_0^2 (4x^3 - 5x^4) dx$

Ответ: -16

15. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 3x^2$, $y = 0$, $x = -3$, $x = 2$:

Ответ: 35

16. Скорость движения точки изменяется по закону $v(t) = 5t - 2$ (м/с). Найти путь, пройденный точкой за 3 сек от начала движения:

Ответ: 16,5 м

17. Действительная часть частичного $\frac{25}{-4+3i}$ равна:

Ответ: -4

18. Произведение действительных частей корней уравнения $x^2 - 12x + 40 = 0$ равно:

Ответ: 36

19. Найти скалярное произведение векторов $\vec{r} = (-3; 4; 1)$ и $\vec{b} = (7; 4; 2)$ **Ответ: -3**

20. Длина вектора $\vec{a} = (-12; 0; 5)$ равна:

Ответ: 13.

Часть С

1. Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 0 & 4 & 1 \\ -1 & 5 & 3 \\ -2 & 3 & 2 \end{pmatrix}$; $B = \begin{pmatrix} 4 & 2 & -3 \\ 1 & 0 & 2 \\ 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$. Найти произведение матриц AB .

Ответ: $AB = \begin{pmatrix} 7 & 4 & 13 \\ 10 & 10 & 28 \\ 1 & 4 & 22 \end{pmatrix}$

2. Вычислить угловой коэффициент прямой, проходящей через точку $M(-1; -2)$ и параллельной вектору $\vec{a}(3; -5)$.

Ответ: $k = -\frac{5}{3}$

3. Составить уравнение окружности с центром в точке $(-3; 8)$, диаметр которой равен фокусному расстоянию эллипса $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$:

Ответ: $(x+3)^2 + (y-8)^2 = 64$

4. Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{\sqrt{x+1} - 3}{x-8}$.

Ответ: 12

5. Вычислить значение производной функции $y = \text{arcctg} x^3$ при $x=1$.

Ответ: -1,5

6. Точка движется по закону $s(t) = t + t^2 + t^3$ (м). Найти скорость точки в тот момент времени, когда ее ускорение было равным 20 м/с^2 .

Ответ: 34 м/с^2 .

7. Вычислить, пользуясь формулой Муавра, z^3 для $z = 3\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)$.

Записать ответ в алгебраической форме.

Ответ: $27i$.

8. Составить уравнение касательной к кривой $y = x - \frac{1}{x^2}$, параллельной прямой $y = 3x$.

Ответ: $y = 3x - 3$.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	пересдача экзамена

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН 02. Теория вероятностей и математическая статистика

название учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	14

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 30 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 3-мя заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- вычислять вероятности событий с использованием элементов комбинаторики;
- использовать методы математической статистики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. На экзамене 60 билетов. Андрей не выучил 3 из них. Найти вероятность того, что ему попадет выученный билет.

1) $\frac{1}{20}$

2) $\frac{19}{20}$

3) $\frac{1}{19}$

2. На экзамене 40 билетов. Дима не выучил 6 из них. Найти вероятность того, что ему попадет невыученный билет.

1) $\frac{3}{20}$

2) $\frac{17}{20}$

3) $\frac{3}{17}$

3. Люба включает телевизор. Телевизор включается на случайном канале. В это время по 4-м из 16-ти каналов показывают музыкальные клипы. Какова вероятность, что Люба попадет на канал, где не идут клипы?

1) $\frac{1}{4}$

2) $\frac{3}{4}$

3) $\frac{1}{3}$

4. В фирме такси в данный момент свободно 35 машин: 11 красных, 17 фиолетовых и 7 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчице. Найти вероятность того, что к ней приедет зеленое такси.

1) $\frac{1}{5}$

2) $\frac{4}{5}$

3) $\frac{1}{4}$

5. Антон с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе 20 кабинок: из них 9 белых, 5 фиолетовых, остальные оранжевые. Кабинки по очереди подходят для посадки. Какова вероятность того, что Антон прокатится в оранжевой кабине?

1) $\frac{7}{10}$

2) $\frac{3}{7}$

3) $\frac{3}{10}$

6. В корзине лежат 4 красных, 2 зеленых и 5 желтых яблок. Наугад вынимают 1 яблоко. Найти вероятность того, что оно будет желтым.

1) $\frac{5}{11}$

2) $\frac{6}{11}$

3) $\frac{5}{6}$

7. Если вероятность опоздания первым студентом на занятие равна 0,2, а вторым студентом – 0,1, тогда вероятность одновременного опоздания студентами (студенты опаздывают на занятия независимо друг от друга) на занятие равна:

1) 0,15

2) 0,3

3) **0,02**

8. Имеются 2 ящика, в которых по 10 деталей в каждом. В первом ящике – 8, а во втором – 7 стандартных деталей. Из каждого ящика наудачу вынимают по одной детали. Какова вероятность того, что обе будут стандартными?

1) **0,56**

2) 0,75

3) 0,675

9. Имеются 2 ящика, в которых по 12 деталей в каждом. В первом ящике – 10, а во втором – 9 стандартных деталей. Из каждого ящика наудачу вынимают по одной детали. Какова вероятность того, что они будут нестандартными?

1) $\frac{1}{24}$

2) $\frac{1}{8}$

3) $\frac{1}{3}$

10. Имеются 2 ящика, в которых по 10 деталей в каждом. В первом ящике – 8, а во втором – 7 стандартных деталей. Из каждого ящика наудачу вынимают по одной детали. Какова вероятность того, что они будут разного типа (одна стандартная и одна нестандартная)?

1) **0,38**

2) 0,62

3) 0,675

11. Если вероятность опоздания первым студентом на занятие равна 0,2, а вторым студентом – 0,1, тогда вероятность одновременного опоздания

студентами (студенты опаздывают на занятия независимо друг от друга) на занятие равна...

- 1) 0,15
- 2) 0,3
- 3) 0,02

12. Найти вероятность события $p(X=4)$, если закон распределения дискретной случайной величины X имеет вид:

X	4	6	9
P	p_1	0,3	0,4

- 1) 0,5
- 2) **0,3**
- 3) 0,7

13. Найти вероятность события $p(X=3)$, если закон распределения дискретной случайной величины X имеет вид:

X	1	3	5	7
p	0,1	p_1	0,3	0,25

- 1) 0,45
- 2) **0,35**
- 3) 0,5

14. Дискретная случайная величина X распределена по закону:

X	0	3	5	9	11
P	p_1	0,2	0,2	p_4	0,2

Найти вероятности $p_1=p(X=0)$, если известно, что p_4 больше p_1 на 0,1

- 1) 0,25
- 2) 0,2
- 3) **0,15**

15. Дискретная случайная величина X распределена по закону:

X	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
p	p_1	p_2	0,3	0,2	0,1

Найти $p_2=p(X=2)$, если p_1 меньше p_2 в 3 раза

- 1) **0,3**
- 2) 0,1
- 3) 0,4

16. Составьте закон распределения случайной величины X – числа поломок стакана, если возможны две независимые поломки с одинаковой вероятностью 0,2, сопоставляя значения случайной величины и их вероятности:

1	X=0		A	0,64
2	X=1		B	0,04
3	X=2		C	0,32

Ответ: 1-А, 2-С,3-Б

17. Составьте закон распределения случайной величины X – числа купленных в течении дня фирм из двух поставленных на продажу, если вероятность покупки каждой фирмы в течении дня равна 0,3, сопоставляя значения случайной величины и их вероятности:

1	$X=0$		A	0,42
2	$X=1$		B	0,09
3	$X=2$		C	0,49

Ответ: 1-С, 2-А,3-Б

18. Математическое ожидание дискретной случайной величины, заданной законом распределения, равно

X	2	4	5
P	0,2	0,7	0,1

- 1) 11
- 2) 1
- 3) **3,7**

19. Дискретная случайная величина X распределена по закону:

X	-1	0	1	2	3
P	0,25	0,22	0,18	0,15	0,2

Математическое ожидание этой величины равно:

- 1) **0,83**
- 2) 1
- 3) 5

20. Дискретная случайная величина X распределена по закону:

X	1	3	5	7
P	0,15	0,32	0,28	0,25

Математическое ожидание этой величины равно:

- 1) **4,26**
- 2) 3
- 3) 5

21. Дисперсия случайной величины, заданной законом распределения

X	0	2	5
P	0,3	0,5	0,2

равна

- 1) 2
- 2) 11
- 3) **3**

22. Дискретная случайная величина X распределена по закону:

X	-1	0	2
P	0,2	0,2	0,6

Математическое ожидание квадрата случайной величины $M(X^2)=2,6$. Дисперсия этой случайной величины равна:

- 1) **1,6**
- 2) 1
- 3) 3,6

23. Дисперсия случайной величины, заданной законом распределения

равна

X	0	6	7
P	0,1	0,3	0,6

- 1) 3,5
- 2) **4,2**
- 3) 6

24. По данному распределению выборки

x_i	2	4	8
n_i	3	2	5

значение средней выборочной равно

- 1) 4,7
- 2) **5,4**
- 3) 5
- 4) 4

25. По данному распределению выборки

X_i	3	8	9
n_i	3	1	6

значение выборочной средней равно:

- 1) 6,8
- 2) **7,1**
- 3) 8

26. По данному распределению выборки

X_i	2	4	8
n_i	3	2	5

значение

- 1) 4,7
- 2) **5,4**
- 3) 4

выборочной средней равно

27. Укажите пару $(x; y)$, находящуюся в отношении $y = \cos x$:

- 1) (0; -1)
- 2) (1; 0)
- 3) **(0; 1)**

28 Выберите утверждение о числовых множествах, которое является истинным:

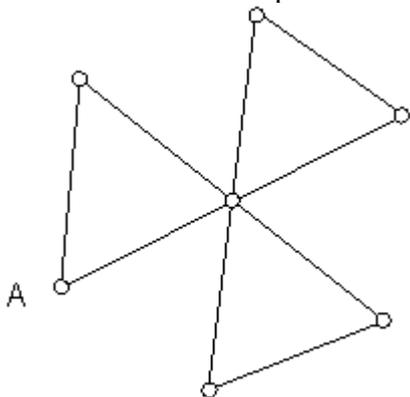
- 1) Множество действительных чисел является подмножеством множества иррациональных чисел
- 2) Интервал $(-12; 13)$ является подмножеством отрезка $[13; 15]$
- 3) **Промежуток $(-14; 3]$ является подмножеством отрезка $[-15; 0]$**

29. Даны множества $A = \{ 5, 10, 15, 20 \}$, $B = \{ 3, 6, 9, 12, 15 \}$. Установите соответствия (укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)

1.	$\{ 5, 10, 20 \}$		А	Пересечение множеств А и В
2.	$\{ 3, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 20 \}$		Б	Разность множеств А и В
3.	$\{ 15 \}$		В	Объединение множеств А и В

Ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

30. Степень вершины А равна



- 1) 1
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 0

Часть В

1. Сколько двухзначных чисел можно составить из цифр 1, 3, 5, 8, 9 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр.

Ответ: 20.

2. Из 6 открыток надо выбрать 3. Сколькими способами это можно сделать?

Ответ: 20

3. Какова вероятность того, что наудачу выбранное целое число от 1 до 30 (включительно) является делителем числа 30?

Ответ: $\frac{4}{15}$

4. Вероятность того, что покупатель, посетив магазин «Поиск», купит принтер, равна 0,15, а модем – 0,25. Вероятность того, что покупатель приобретет и модем, и принтер – 0,08. Определите вероятность того, что наудачу зашедший в магазин покупатель не приобретет ни модем, ни принтер.

Ответ: 0,68

5. В конкурсе на лучшую курсовую работу участвуют 20 студентов первого курса, 22 студента второго и 18 участников учатся на третьем курсе. Шансы на победу студента первого курса оцениваются в 55%, второкурсник победит с вероятностью 60%, студент третьего курса – с вероятностью 70%. Определите вероятность того, что случайно выбранный из участников студент окажется победителем (ответ округлить до сотых)

Ответ: 0,61

6. Вычислить математическое ожидание случайной величины X, если известен ее закон распределения:

x_i	-2	-1	2	5
p_i	0,21	0,14	0,35	0,3

Ответ: 1,64.

7. Найти дисперсию случайной величины X , зная закон её распределения:

x_i	x	-1	0	1	2	3
p_i	p	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3

Ответ: 2,21

8. Для выборки, заданной статистическим рядом

X_i	-1	1	3	7
n_i	1	3	4	2

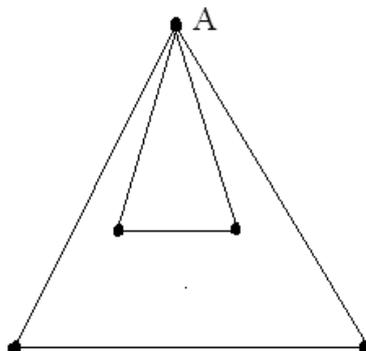
найти значение выборочной средней

Ответ: 2,8

9. Укажите пару $(x;y)$, находящуюся в отношении $o = \log_3 x$ (пару чисел указать через точку с запятой в круглых скобках без пробелов)

Ответ: (9;3)

10. Степень вершины A равна:



Ответ: 4

Часть С

1. Паспорт гражданина Российской Федерации состоит из серии и номера. Серия представляет собой 4 цифры, а номер – 6 цифр, расположенных в произвольном порядке. Определите возможное количество различных паспортов, которое может быть выдано гражданам Российской Федерации.

Ответ: 10 млрд. паспортов ($10000000000=10^{10}$)

2. Среди 25 билетов лотереи 5 билетов выигрышные. Покупатель случайным образом выбирает 3 билета. Требуется составить ряд распределения числа выигрышных билетов среди выбранных

Ответ:

X	0	1	2	3
P	$\frac{64}{125}$	$\frac{48}{125}$	$\frac{12}{125}$	$\frac{1}{125}$

3. Юноша, желающий стать военным летчиком должен пройти 4 испытания. Вероятность успешного выполнения задания при испытании - 0,8. Какова вероятность, что он успешно сдаст не менее двух испытаний.

Ответ: $P(X \geq 2) = 1 - P(X = 0) - P(X = 1) = 1 - 0,0016 - 0,0256 = 0,9728$

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Инженерная графика**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 70 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 25 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 7-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 70 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 140.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 25 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 100.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 7 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 70.

2 ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей, схем;

- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

3 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ЧАСТЬ А

1. Форматы, полученные путем последовательного деления на две равные части, параллельно меньшей стороне соответствующего формата принимаются за ...?
 - 1) Дополнительные;
 - 2) Основные;**
 - 3) Вспомогательные;
 - 4) Смешанные.

2. Длина штриха у штриховой линии соответствует размеру:
 - 1) 2-8 мм;**
 - 2) 10-12 мм;
 - 3) 1-3 мм;
 - 4) 2-3 мм.

3. Размеры на чертежах указывают размерными числами, которые должны соответствовать:
 - 1) Действительным размерам изображаемого предмета;**
 - 2) Увеличенным размерам;
 - 3) Уменьшенным размерам;
 - 4) С учетом масштаба.

4. Назовите вид сопряжения, когда центры O и O_1 сопрягаемых дуг находятся внутри сопрягающей дуги радиуса R ?
 - 1) Смешанных;
 - 2) Внешний;**
 - 3) Внутренний;
 - 4) Касательный

5. Как определить размерность форматов?
 - 1) Размерами внешней рамки;**
 - 2) Размерами основной линией;
 - 3) Произвольными размерами.
 - 4) Зависит от основной надписи.

6. Где применяется штриховая линия?
 - 1) Для выполнения осевых и центровых линий;
 - 2) Для изображения размерных линий;
 - 3) Для изображения невидимого контура.**
 - 4) Нет правильного ответа.

7. Размерные числа на размерной линии указывают на расстоянии?
 - 1) от 2 -3 мм;
 - 2) от 1 – 1,5 мм;**
 - 3) Ниже размерной линии.
 - 4) 7-9

8 Под каким углом к рамке чертежа заштриховали фигуру сечения при выполнении разреза?

- 1) **45;**
- 2) 15;
- 3) 75;
- 4) 50.

Надписи над разрезом соответствует запись:

- 1) **A – A;**
- 2) A : A;
- 3) A/A;
- 4) A x A.

10 К какому разделу в спецификации относятся крепежные резьбовые детали?

- 1) **К стандартным деталям;**
- 2) К деталям;
- 3) К сборочным единицам;
- 4) К сборочным чертежам.

11 Контур вынесенного сечения выполняется:

- 1) Штриховыми линиями
- 2) Сплошными толстыми линиями;
- 3) **Сплошными тонкими линиями;**
- 4) Штрихпунктирными линиями.

12 Ступенчатые и ломаные разрезы относятся к:

- 1) К местным;
- 2) **К сложным;**
- 3) К простым;
- 4) К сечениям.

13 На каком формате выполняется как самостоятельный документ перечень элементов?

- 1) A2;
- 2) **A4;**
- 3) A3;
- 4) A5;

14 Буквенное цифровое обозначение резистора на схеме электрической принципиальной...

- 1) P;
- 2) **R;**
- 3) C;
- 4) V.

15 Буквенное цифровое обозначение конденсатора на схеме электрической принципиальной...

- 1) **C;**
- 2) R;
- 3) P;
- 4) V.

16 Порядковые номера элементов на схемах присваивают в направлении

- 1) **Сверху вниз;**

- 2) Справа налево;
- 3) Сверху вниз, в направлении слева на право;
- 4) Слева направо.

17 Буквенное цифровое обозначение элементов рекомендуют проставлять рядом с элементами...

- 1) С левой стороны;
- 2) Сверху или с правой стороны;**
- 3) С правой стороны;
- 4) В любом направлении;

18 Определите размеры листа формата А4 по ГОСТ 2.301-68 мм.

- 1) 297 x 420;
- 2) 210 x 297;**
- 3) 420 x 594;
- 4) 200 x 297.

19 Для изображения размерных и выносных линий, штриховки сечений, линии контура наложенного сечения применяются...

- 1) Сплошная толстая основная линия;
- 2) Сплошная тонкая линия;**
- 3) Волнистая линия;
- 4) Штриховая тонкая линия.

20 Определите масштаб уменьшения.

- 1) 2 : 1;
- 2) 1 : 10;**
- 3) 1 : 2;**
- 4) 4 : 1.

21 Размерные числа указывают на расстоянии от размерной линии...

- 1) 2 – 3 мм;
- 2) 1 – 2 мм;**
- 3) Ниже размерной линии;
- 4) Выше размерной линии.**

22 Определите центр сопряжения дуг O1 и O2 при внутреннем сопряжении?

- 1) Вне сопрягающей дуги радиуса R;
- 2) Внутри сопрягающей дуги радиуса R;**
- 3) Центр O1 лежит внутри сопрягающей дуги, а центр O2 вне её;
- 4) Центр O2 лежит внутри сопрягающей дуги, а центр O1 вне её.

23. Установите правильную последовательность написания шифра в штампе:

- | | |
|------------------------------|----------------|
| а) номер работы | 1) вгба |
| б) порядковый номер в группе | 2) гбав |
| в) название колледжа | 3) бавг |
| г) код специальности | 4) абвг |

24. Буквенное цифровое обозначение диодов полупроводниковых на схеме электрической принципиальной...

- а) R;

- б) С;
- в) Р;
- г) V.

25. Изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета называется...

- 1) Сечение;
- 2) Видом;**
- 3) Разрезом;
- 4) Планом.

26. Сложный разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями называется...

- 1) Ступенчатым;**
- 2) Простым;
- 3) Ломанным;
- 4) Сложным.

27. Спецификации выполняются на формате...

- 1) А3;
- 2) А4;**
- 3) А2;
- 4) А0.

28. Позиционные обозначения на сборочном чертеже пишутся...

- 1) В строчку;
- 2) В колонку;
- 3) В строчку и в колонку;**
- 4) В любой порядке.

29. Схемы электрические принципиальные обозначаются на схемах...

- 1) Э1;
- 2) Э2;
- 3) Э3;**
- 4) 0.

30. Определить шифр схемы электрической принципиальной.

- 1) Э1;
- 2) Э2;
- 3) Э3;**
- 4) 0.

31. Штриховая линия применяется...

- 1) Для выполнения осевых и центровых линий;
- 2) Для изображения размерных линий;
- 3) Для изображения невидимого контура;**
- 4) Для изображения выносных линий.

32. Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на...

- 1) 7...10 мм;
- 2) 1...5 мм;**
- 3) Должны упираться на концы стрелок;

4) 10...12мм.

33. Размер шрифта определяется...

- 1) **Высотой h прописных букв;**
- 2) Толщиной линий шрифта d;
- 3) Шириной букв и цифр g;
- 4) Высотой строчных букв.

34. Сопряжением называется...

- 1) **Плавный переход одной линии в другую;**
- 2) Наклон одной прямой линии к другой прямой;
- 3) Прямая линия;
- 4) Касательная.

35. Определить шифр функциональной схемы...

- 1) Э1
- 2) **Э2**
- 3) Э3
- 4) 0

36. Какой угол профиля метрической резьбы?

- 1) 30°;
- 2) 55°;
- 3) **60°;**
- 4) 90°.

37. Сплошная тонкая линия выполняется толщиной S и должна соответствовать следующим размерам...

- 1) **От S/3 до S/2;**
- 2) От S/5 до S/2;
- 3) От S/8 до S/3;
- 4) От 0.4 до 1.5.

38. Чем определяется высота строчных букв?

- 1) Размерами высоты шрифта h;
- 2) Шириной букв и цифр g;
- 3) Толщиной линий шрифта d;
- 4) **Высотой c;**

39. Какое минимальное расстояние используется между параллельными размерными линиями?

- 1) 12 мм;
- 2) 7 мм;
- 3) **6 мм;**
- 4) 2 мм.

40. Принципиальные схемы на чертежах...

- 1) Определяют взаимосвязь составных частей изделия;
- 2) Поясняют процессы, протекающие в изделии;
- 3) **Определяют полные состав элементов изделия и связей между ними;**
- 4) Показывают соединения составных частей изделия.

41. Как изображаются на сборочном чертеже крепежные детали?
1) Упрощенно;
2) Увеличенное;
3) Без упрощения;
4) Условно.
42. В каком порядке выполняют в спецификации “Детали”?
а) В порядке возрастания позиционных номеров;
б) В алфавитном порядке;
в) В любом порядке;
г) Зависит от сборочной единицы.
43. Сплошная толстая основная линия выполняется толщиной?
1) от 0.3 – 0.9 мм;
2) от 0.5 – 1.4 мм;
3) от 1 – 1.5 мм;
4) 0.7 – 1.0 мм.
44. Ширина букв и цифр определяется...
1) h;
2) d;
3) g;
4) с.
45. Какой единицей указывают линейные размеры на чертежах?
1) См;
2) Мм;
3) Градусы;
4) М;
46. Какой единицей указывают угловые размеры на чертежах?
1) См;
2) Мм;
3) Градусы;
4) М;
47. Какими линиями заштриховывают фигуру сечения?
1) Сплошными толстыми линиями;
2) Штриховыми линиями;
3) Сплошными тонкими линиями;
4) Штрихпунктирными.
48. Изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета, называется...
1) Видом;
2) Разрезом;
3) Сечением;
4) Планом.
49. Чему равна ширина основной надписи при выполнении спецификации и текстовых документов?

- 1) 40 мм;
- 2) 55 мм;
- 3) 50 мм;
- 4) 15 мм.

50. Установите правильную последовательность выполнения спецификации

- | | |
|------------------------|----------------|
| а) Детали | 1) вгаб |
| б) Стандартные изделия | 2) гвба |
| в) Документация | 3) вгба |
| г) Сборочные единицы | 4) гбав |

51. Буквенное цифровое обозначение микросхем на схеме электрической принципиальной...

- а) R;
- б) V;
- в) С;
- г) **DD.**

52 Чему равна ширина основной надписи при выполнении текстовых документов?

- 1) **40 мм;**
- 2) 55 мм;
- 3) 50 мм;
- 4) 15 мм.

53 Могут ли пересекаться на чертеже размерные линии?

- 1) **Нет;**
- 2) Могут;
- 3) Иногда;
- 4) Редко.

54 Размеры на чертежах указывают размерными числами, которые должны соответствовать...?

- 1) **Действительным размерам изображаемого предмета;**
- 2) Увеличенным размерам;
- 3) Уменьшенным размерам.
- 4) Нет правильного ответа.

55 Какое линейное расстояние используется между параллельными размерными линиями?

- а) 19 мм;
- б) **7 мм;**
- в) 3 мм.
- г) 15мм.

56 Для изображения размерных и выносных линий, штриховки сечений, линий контура наложенного сечения применяется?

- а) Сплошная толстая основная линия;
- б) **Сплошная тонкая линия;**
- в) Волнистая линия.
- г) Штриховая линия.

57 Определите масштаб уменьшения?

- а) 2:1;

- б) **1:5**
- в) 1:1.
- г) 10:3

58 Как определяется ширина букв и цифр?

- а) n;
- б) d;
- в) g;**
- г) h

59 Как определяется высота букв и цифр?

- а) n;
- б) d;
- в) g;
- г) h**

60 Чем определяется высота строчных букв?

- а) Размером высоты шрифта h;**
- б) Шириной букв и цифр g;
- в) Толщиной линий шрифта d.
- г) Зависит от линии.

61 Перечень элементов выполняется как самостоятельный документ на формате ...?

- а) А2;
- б) А4;**
- в) А1.
- г) А5

62 Где применяется штриховая линия?

- а) Для оси симметрии.
- б) Для обводки основных линий
- в) Для проведения невидимого контура.**
- г) При выполнении разрезов.

63 Линейное расстояние между параллельными размерными линиями должно быть равным ?

- д) 19 мм;
- е) 7 мм;**
- ж) 3 мм.
- з) 15мм.

64 На размерной линии размерные числа указывают на расстоянии?

- а) от 2 -3 мм;
- б) от 1 – 1,5 мм;**
- в) Ниже размерной линии.
- г) От 5-6мм.

65 Размерные числа на чертежах должны соответствовать...?

- а) Действительным размерам изображаемого предмета;**
- б) Увеличенным размерам;

- в) Уменьшенным размерам.
- г) Нет правильного ответа.

66 Плавный переход одной линии в другую это... ?

- а) **Сопряжение**
- б) Это наклон одной прямой линии к другой прямой;
- в) Это прямая линия.
- г) Это волнистая линия

67 Размер шрифта определяется?

- а) **Высотой h прописных букв;**
- б) Толщиной линий шрифта d;
- в) Шириной букв и цифр g.
- г) Нет правильного ответа.

68 Определите размеры листа формата А3 по ГОСТ 2.301-68 в мм.?

- а) **297 x 420;**
- б) 210 x 297;
- в) 420 x 594.
- г) Нет правильного ответа.

69 Как определить размерность форматов?

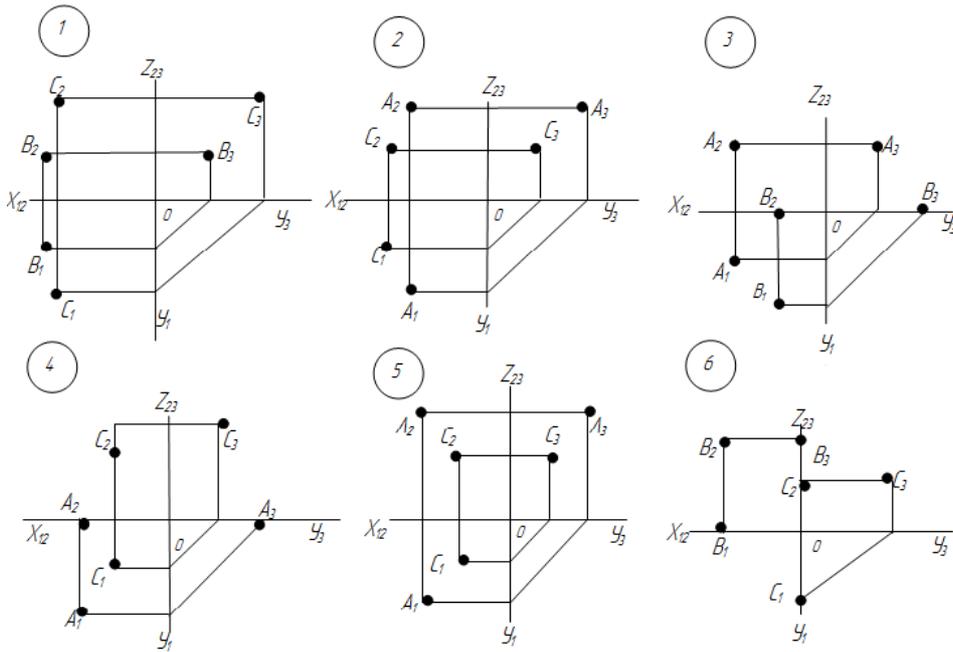
- а) **Размерами внешней рамки;**
- б) Размерами основной линией;
- в) Произвольными размерами.
- г) Зависит от основной надписи.

70 Где применяется штрих-пунктирная линия?

- а) **Для выполнения осевых и центровых линий;**
- б) Для изображения размерных линий;
- в) Для изображения невидимого контура.
- г) Нет правильного ответа.

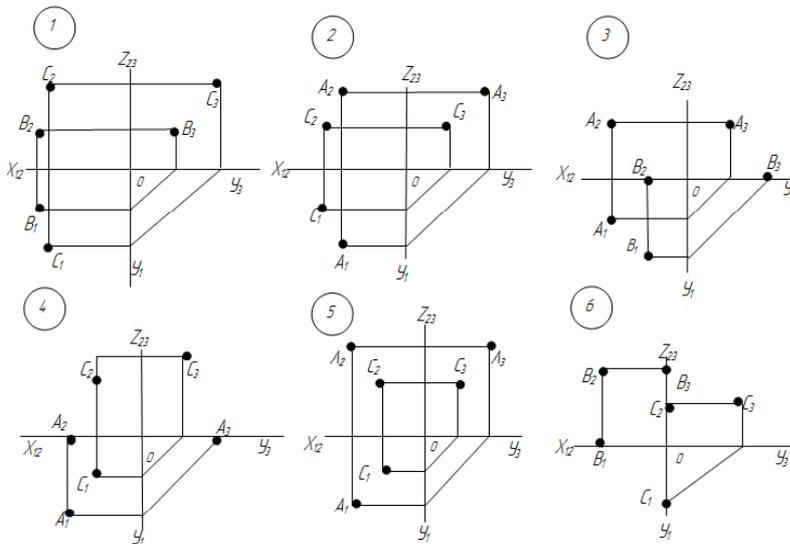
ЧАСТЬ Б

1. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» принадлежит плоскости П₁.



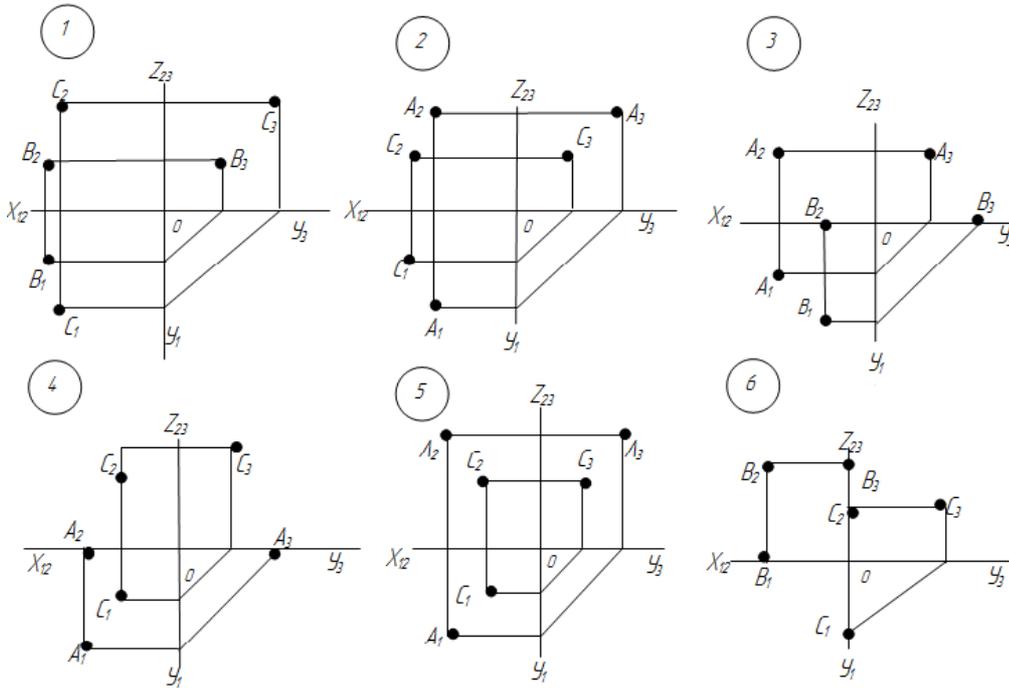
Ответ:

2. Указать комплексный чертеж, на котором точка «С» принадлежит плоскости Π_3 .



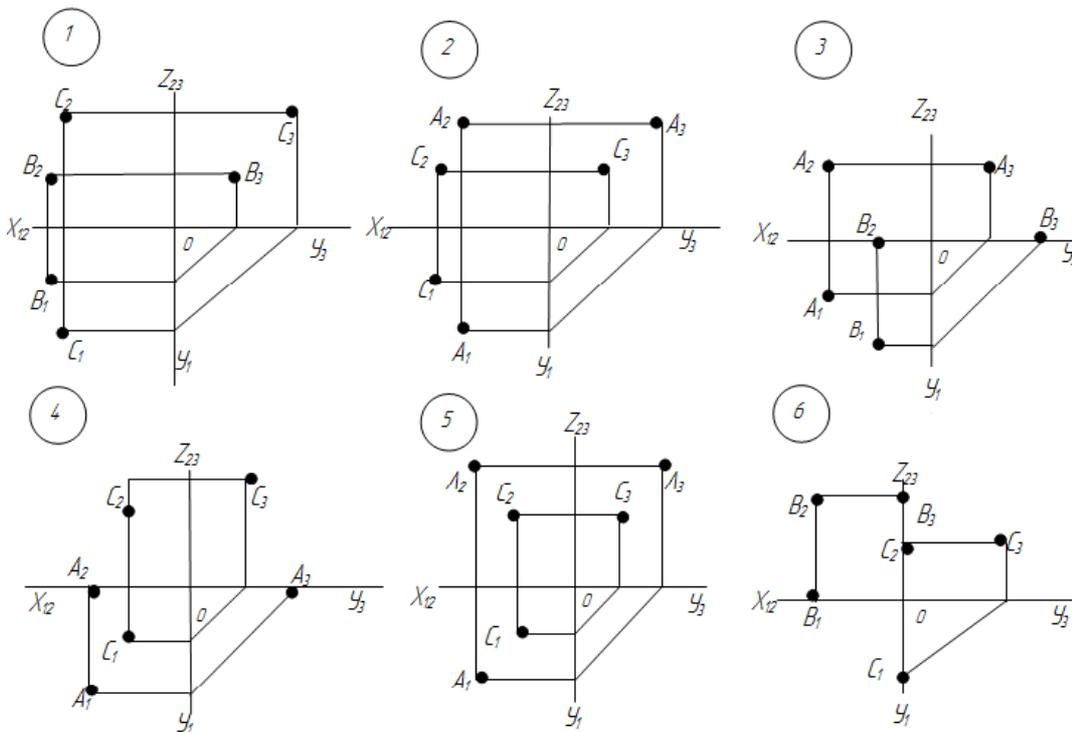
Ответ:

3. Указать комплексный чертеж, на котором точка «А» равноудалена от всех плоскостей проекций.



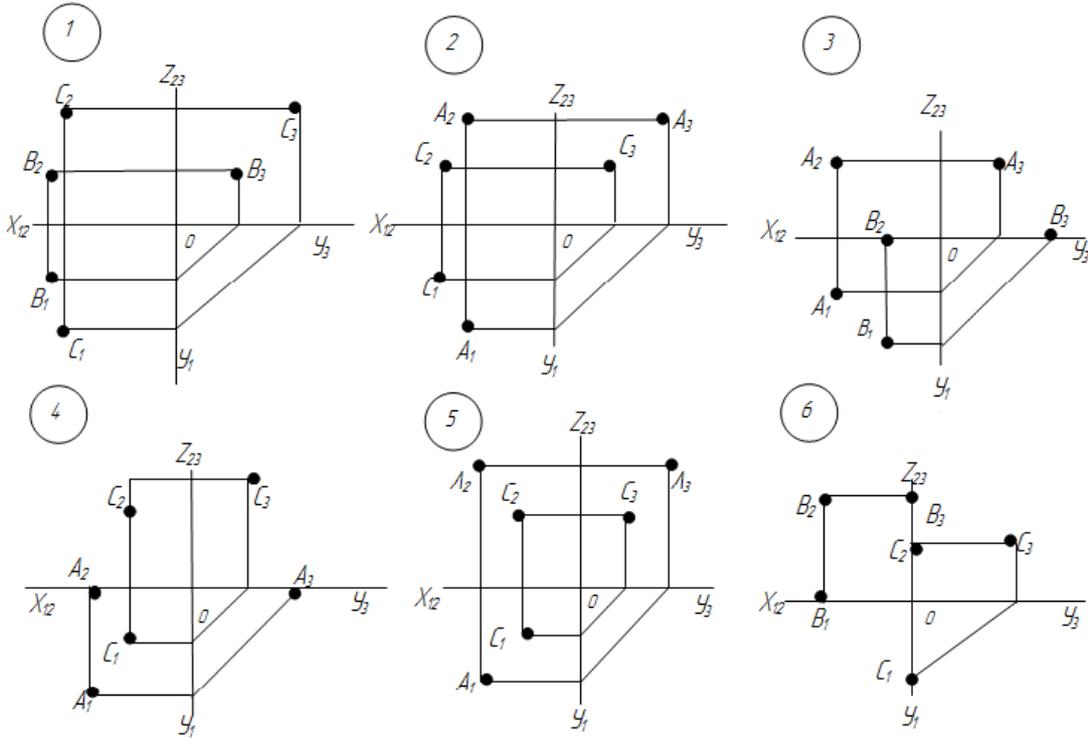
Ответ:

4. Указать комплексный чертеж, на котором точка «С» расположена наиболее близко к плоскости Π_2



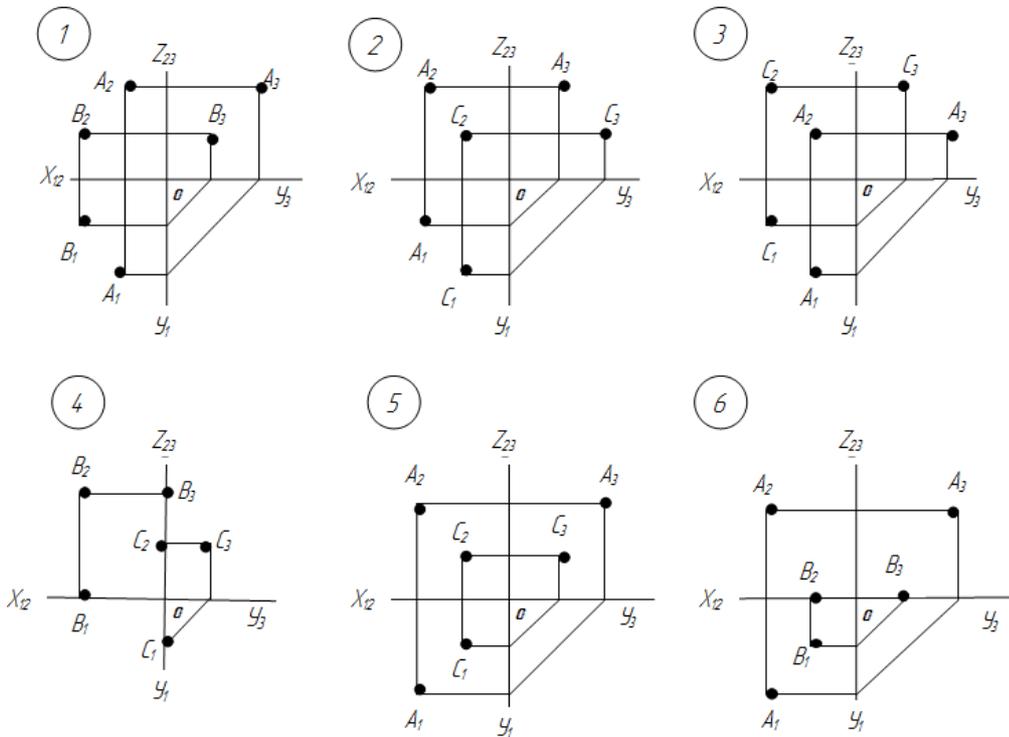
Ответ:

5. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» наиболее удалена от плоскости Π_3



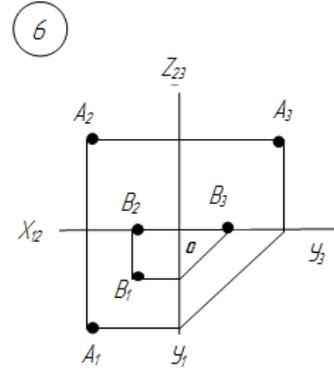
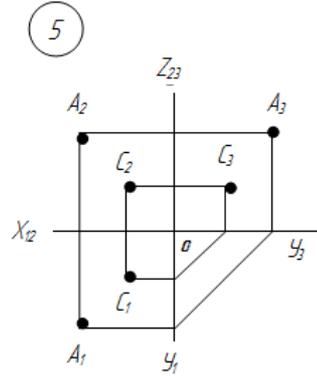
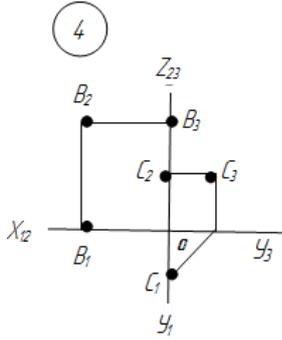
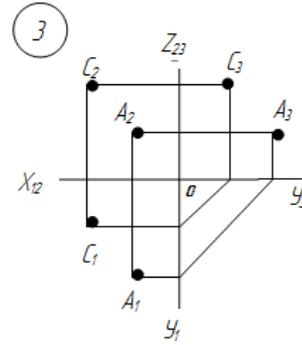
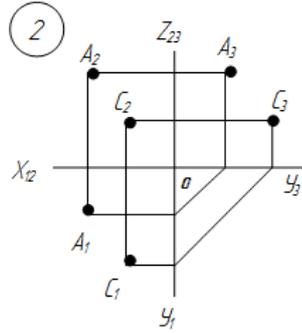
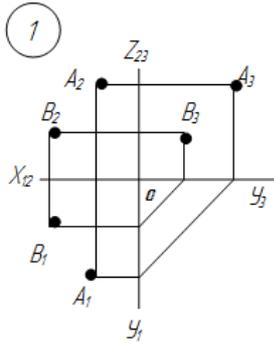
Ответ:

6. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» принадлежит плоскости Π_1



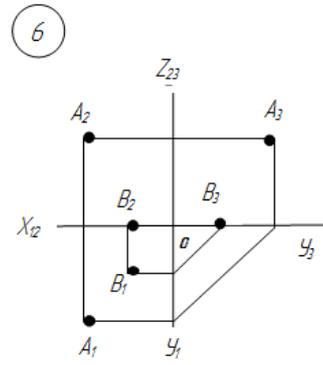
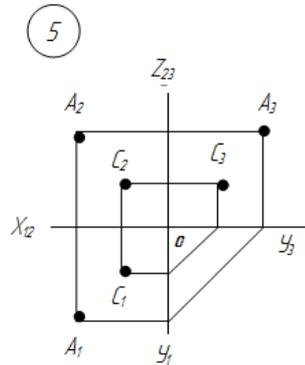
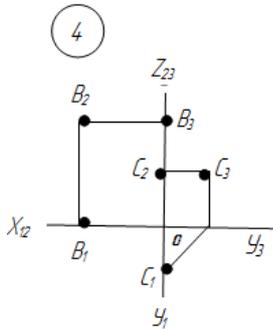
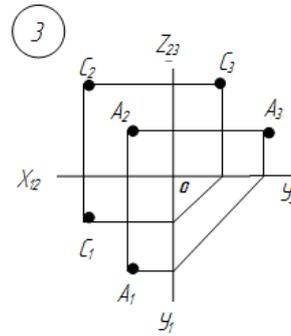
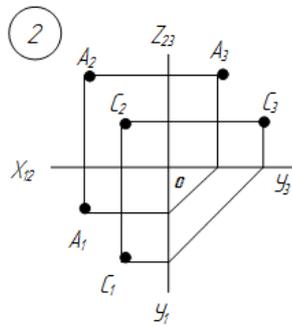
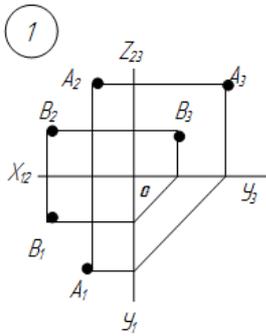
Ответ:

7. Указать комплексный чертеж, на котором точка «С» принадлежит плоскости Π_3



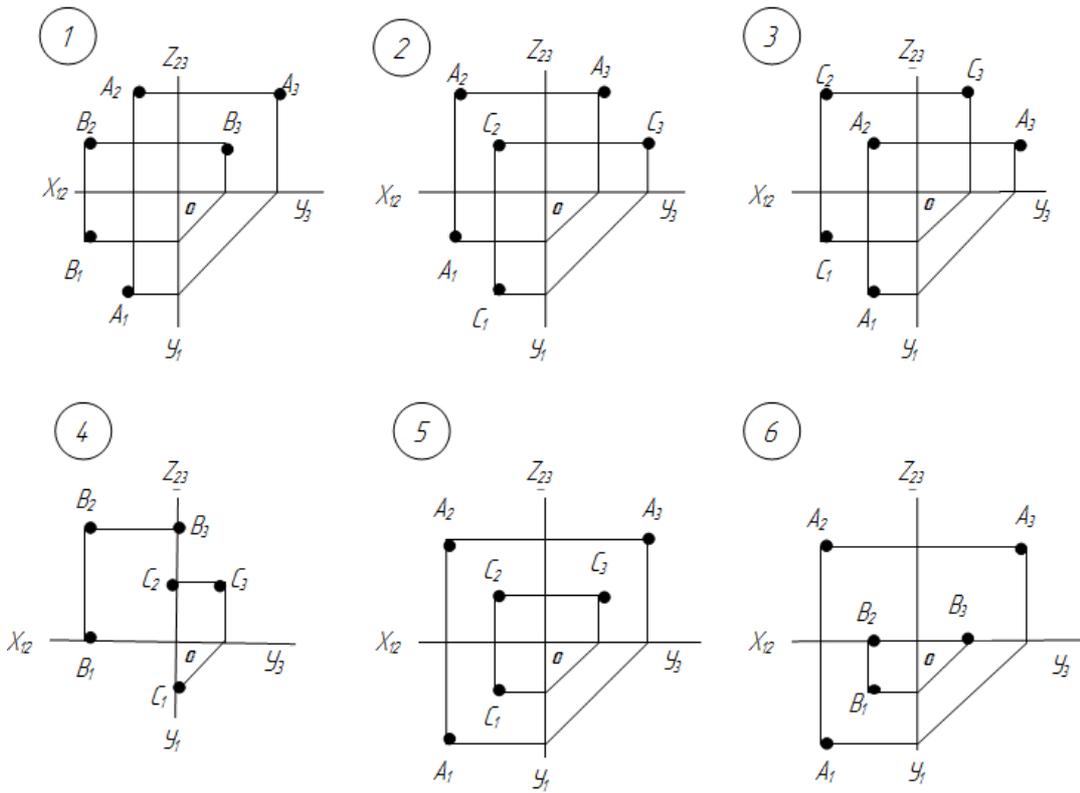
Ответ:

8. Указать комплексный чертёж, на котором точка «В» равноудалена от всех плоскостей проекций



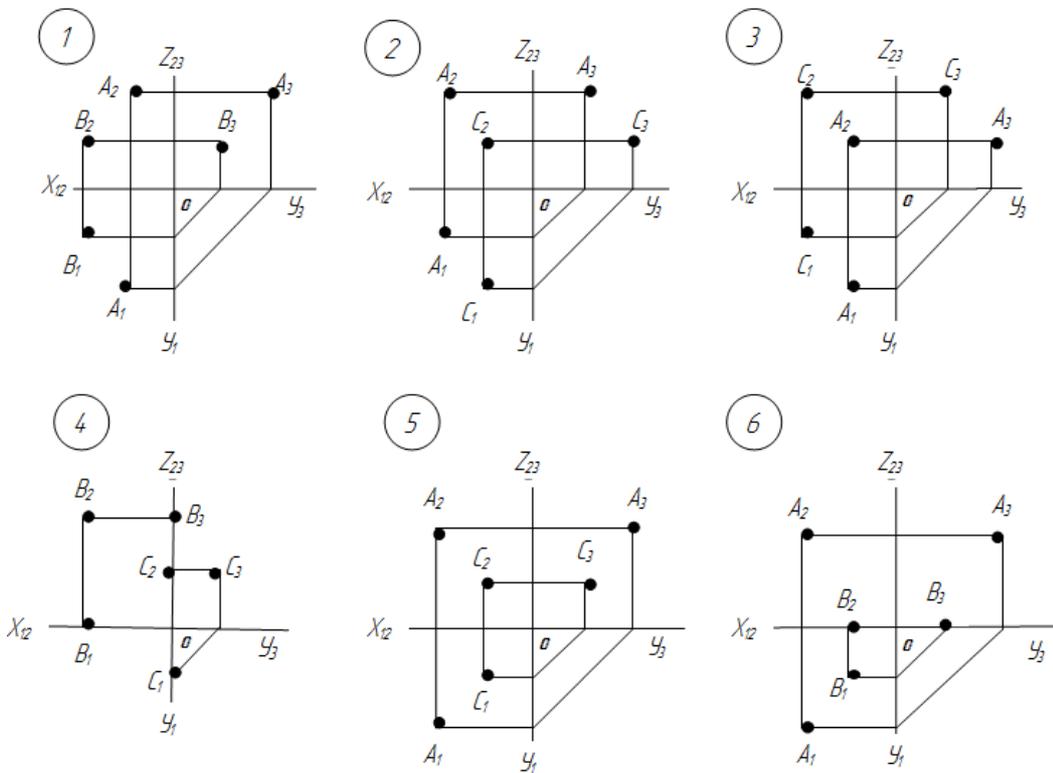
Ответ:

9. Указать комплексный чертёж, на котором точка «А» расположена наиболее близко к плоскости Π_3



Ответ:

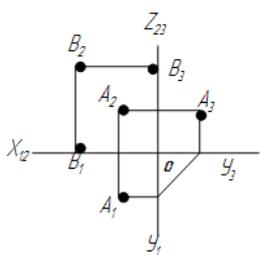
10. Указать комплексный чертёж, на котором точка «С» наиболее удалена от плоскости Π_1



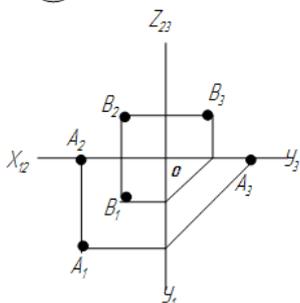
Ответ:

11. Указать комплексный чертеж, на котором точка «А» принадлежит плоскости Π_1

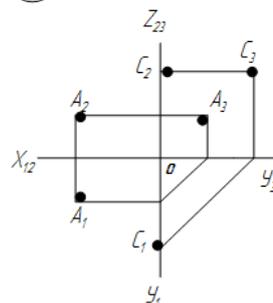
1



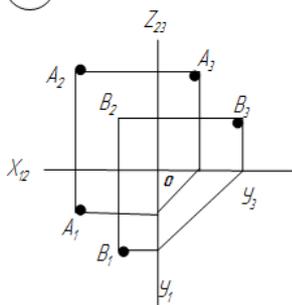
2



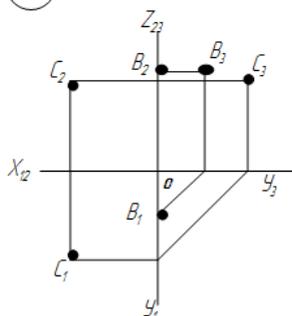
3



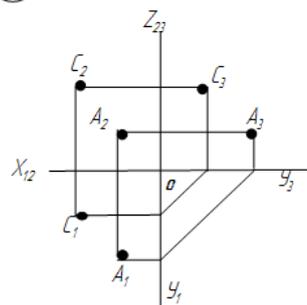
4



5



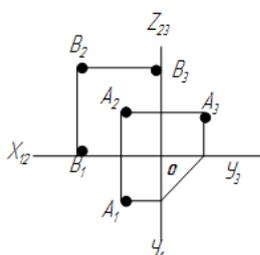
6



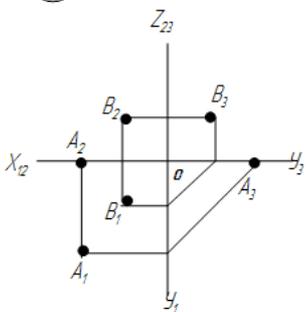
Ответ:

12. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» принадлежит плоскости Π_2

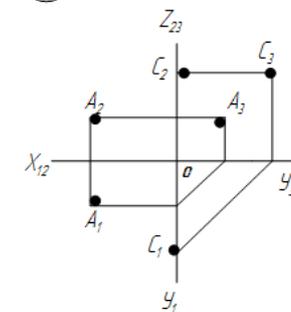
1



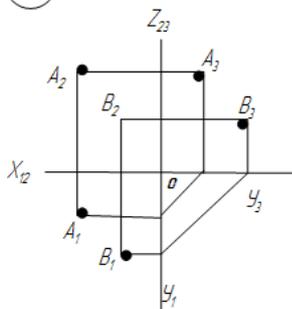
2



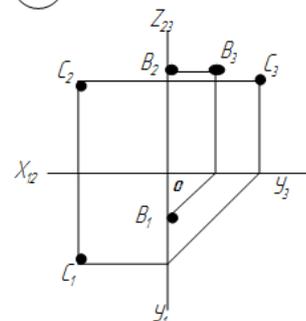
3



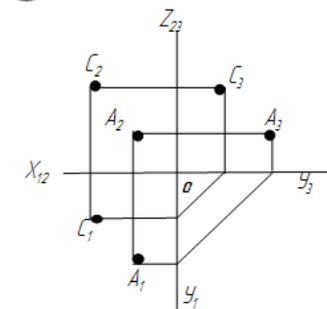
4



5



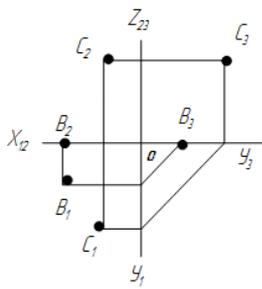
6



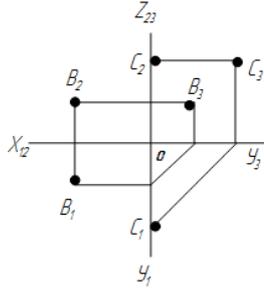
Ответ:

13. Указать комплексный чертеж, на котором точка «С» принадлежит плоскости Π_3

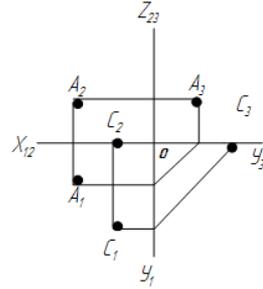
1



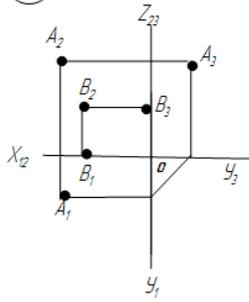
2



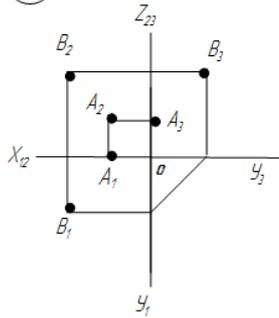
3



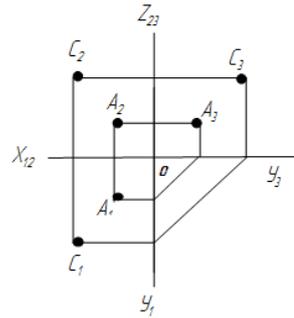
4



5



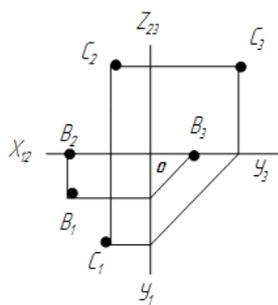
6



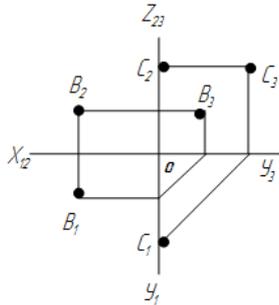
Ответ:

14. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» принадлежит плоскости Π_3

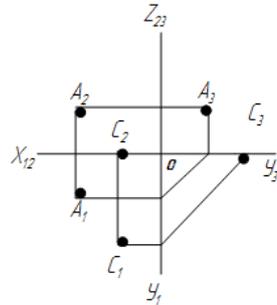
1



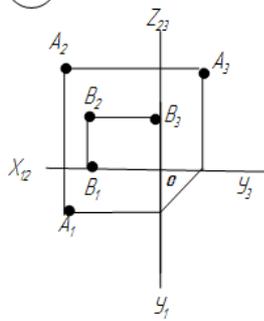
2



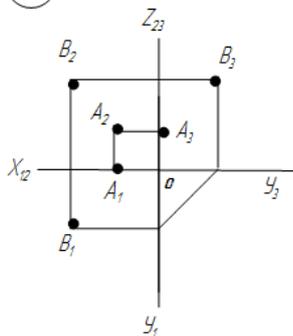
3



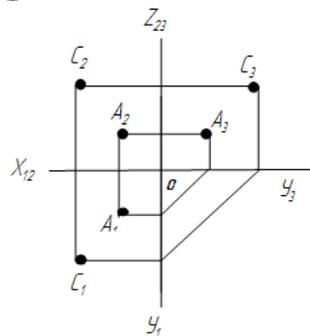
4



5



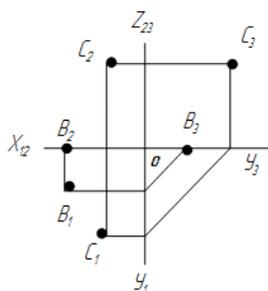
6



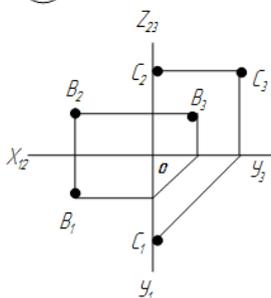
Ответ:

15. Указать комплексный чертеж, на котором точка «А» равноудалена от всех плоскостей проекций

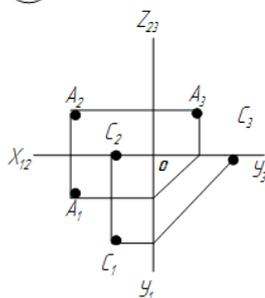
1



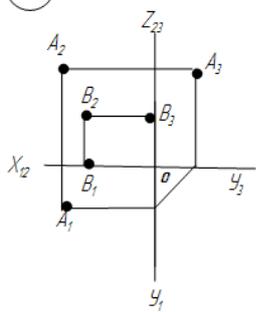
2



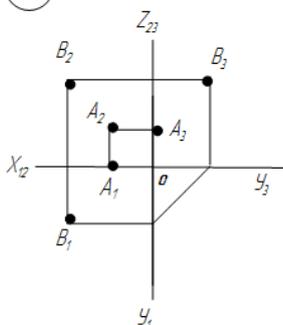
3



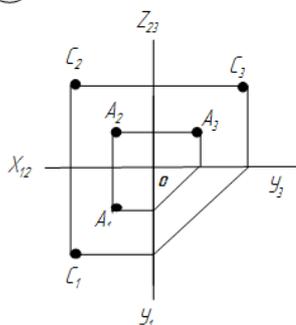
4



5



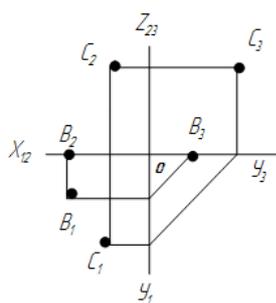
6



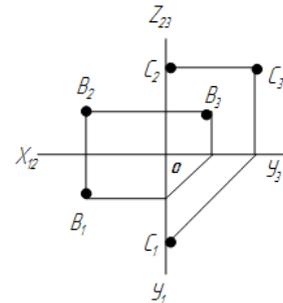
Ответ:

16. Указать комплексный чертеж, на котором точка «А» расположена наиболее близко к плоскости Π_1

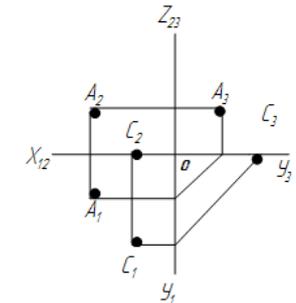
1



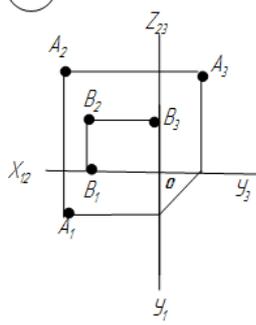
2



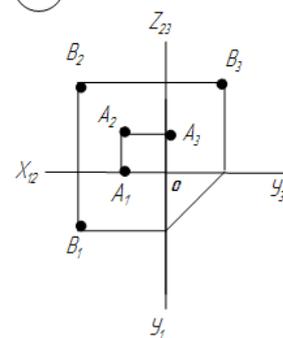
3



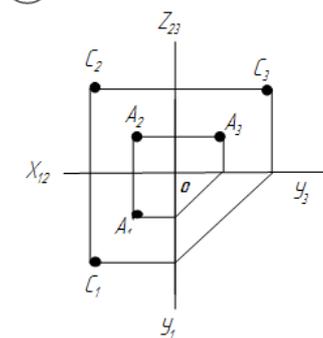
4



5



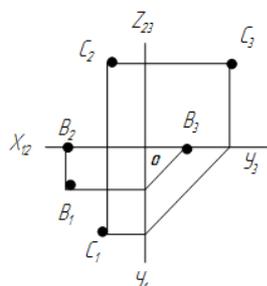
6



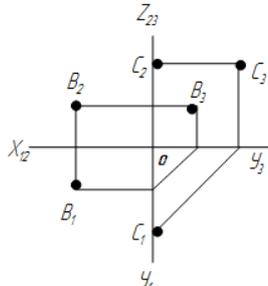
Ответ:

17. Указать комплексный чертёж, на котором точка «В» наиболее удалена от плоскости Π_1

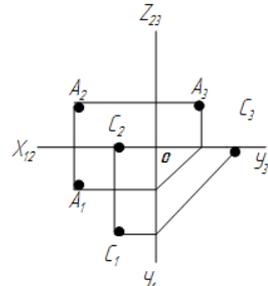
1



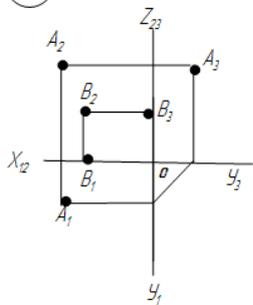
2



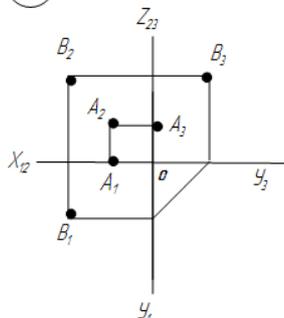
3



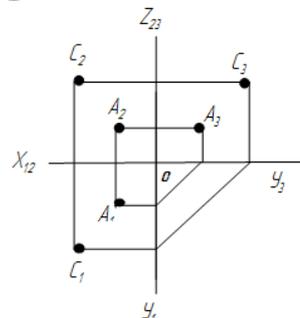
4



5



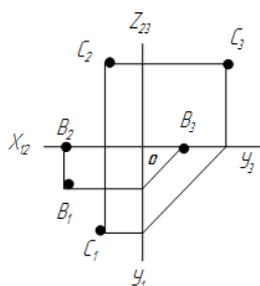
6



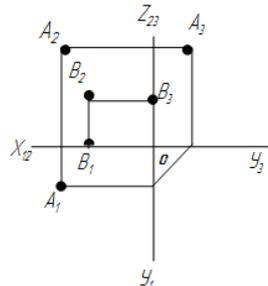
Ответ:

18. Указать комплексный чертёж, на котором точка «В» принадлежит плоскости Π_2

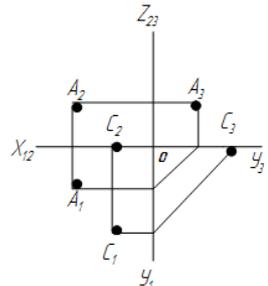
1



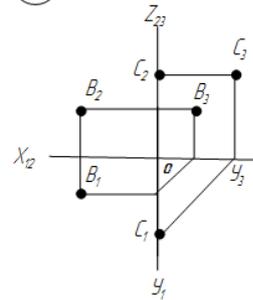
2



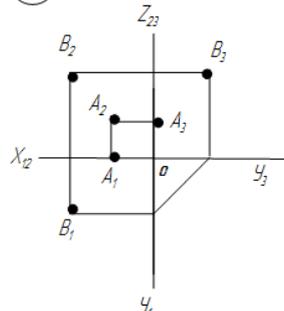
3



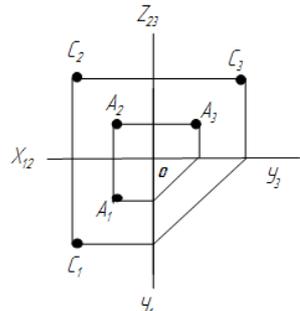
4



5

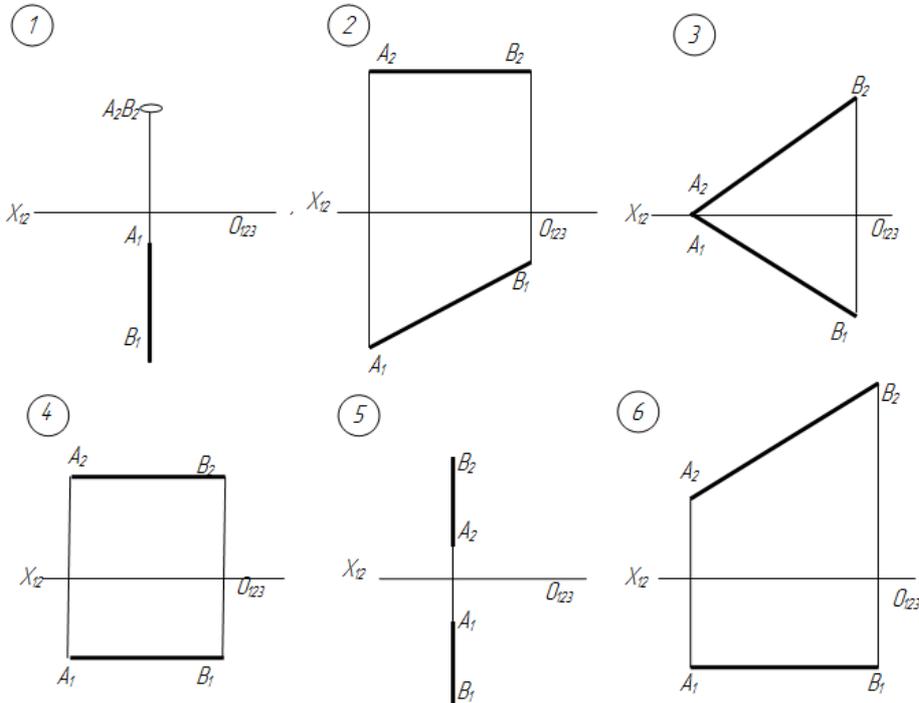


6



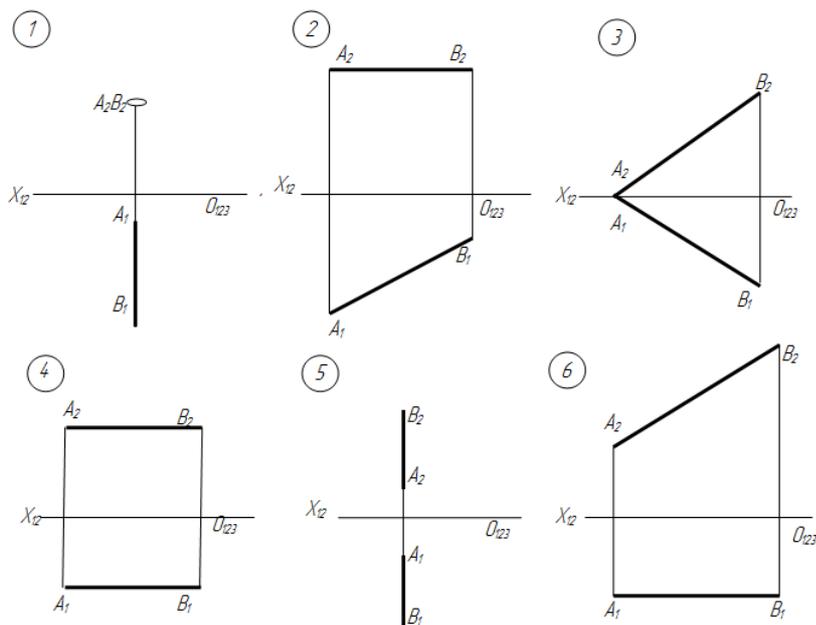
Ответ:

19. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок $AB \perp$ к плоскости Π_3 .



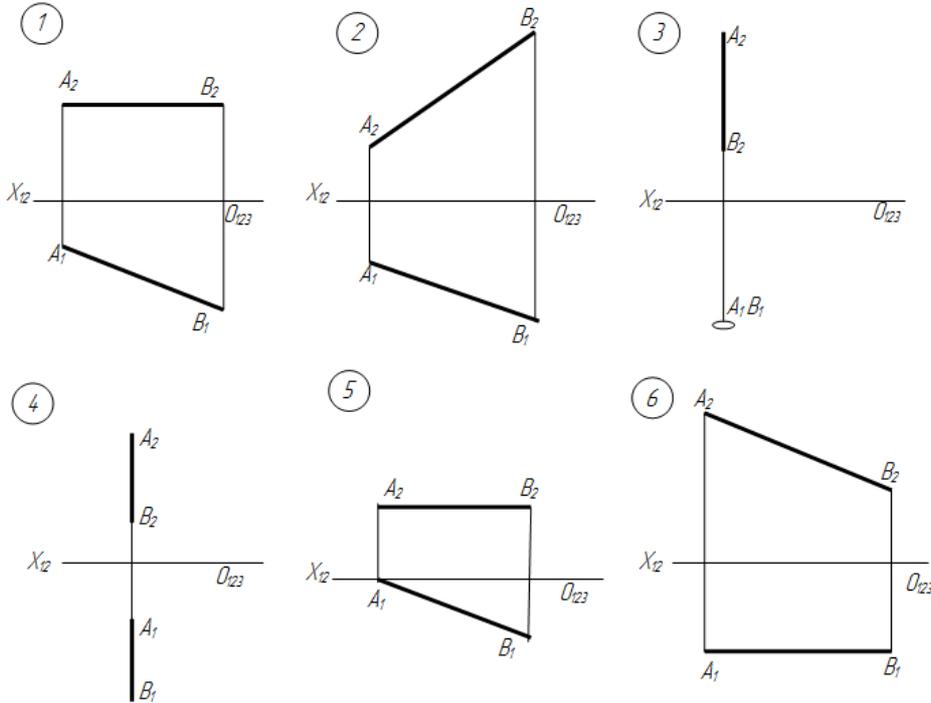
Ответ:

20. Указать номер комплексного чертежа, на котором точка «А» отрезка AB принадлежит одновременно плоскостям Π_1 и $\Pi_2 \perp$ к плоскости Π_3



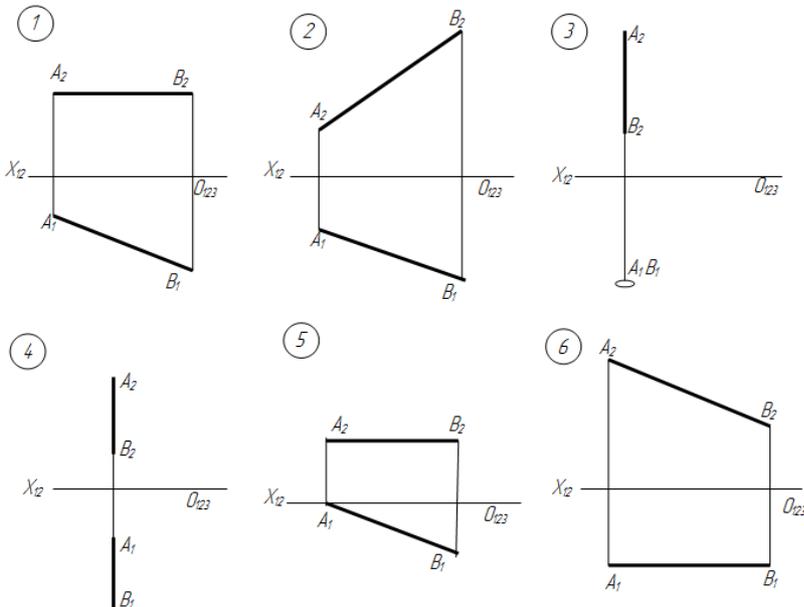
Ответ:

21. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок $AB \perp$ к плоскости Π_1 .



Ответ:

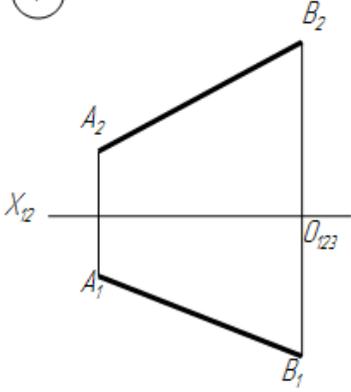
22. Указать номер комплексного чертежа, на котором точка «А» отрезка AB принадлежит плоскости Π_2 .



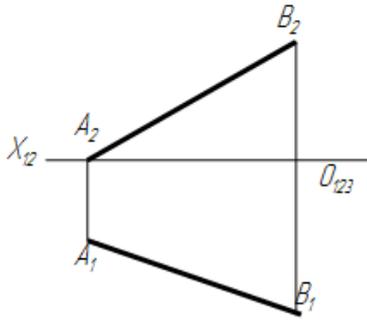
Ответ:

23. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок $AB \parallel$ плоскости Π_1 и наклонен к плоскости Π_2

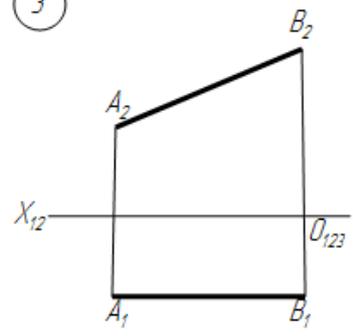
1



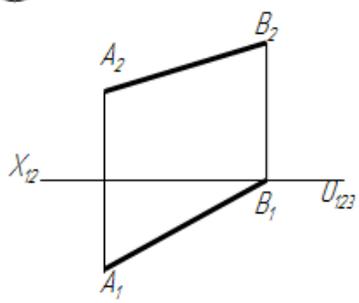
2



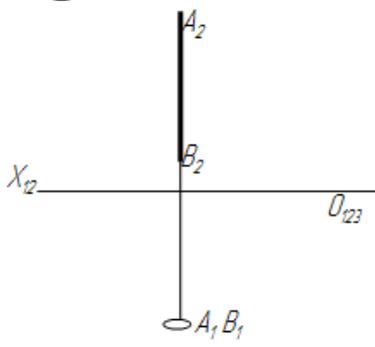
3



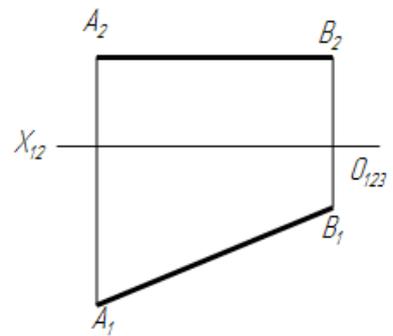
4



5

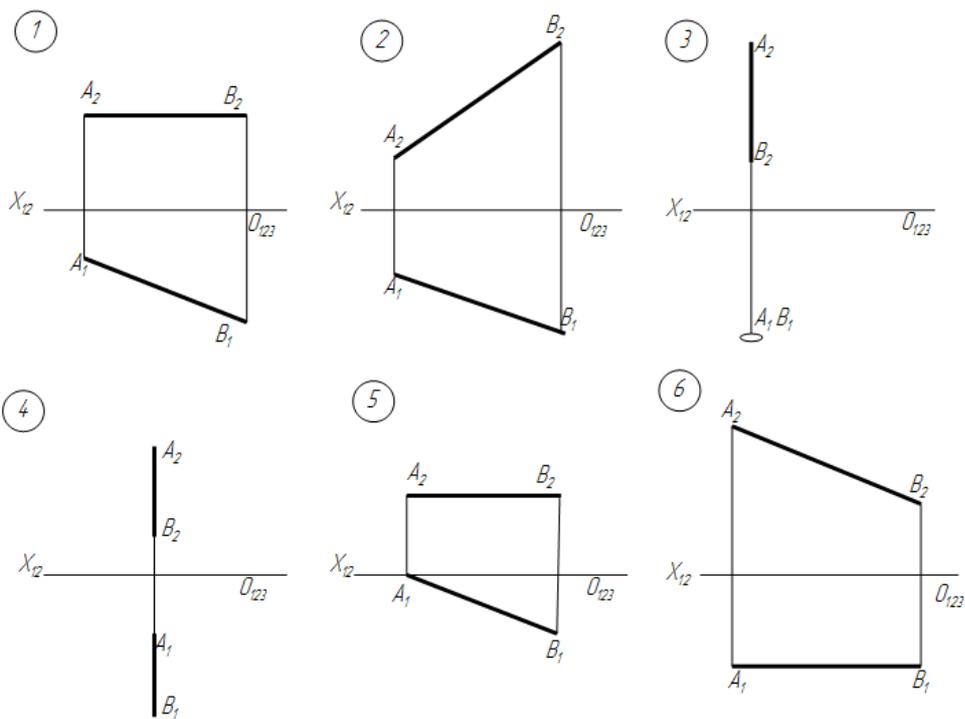


6



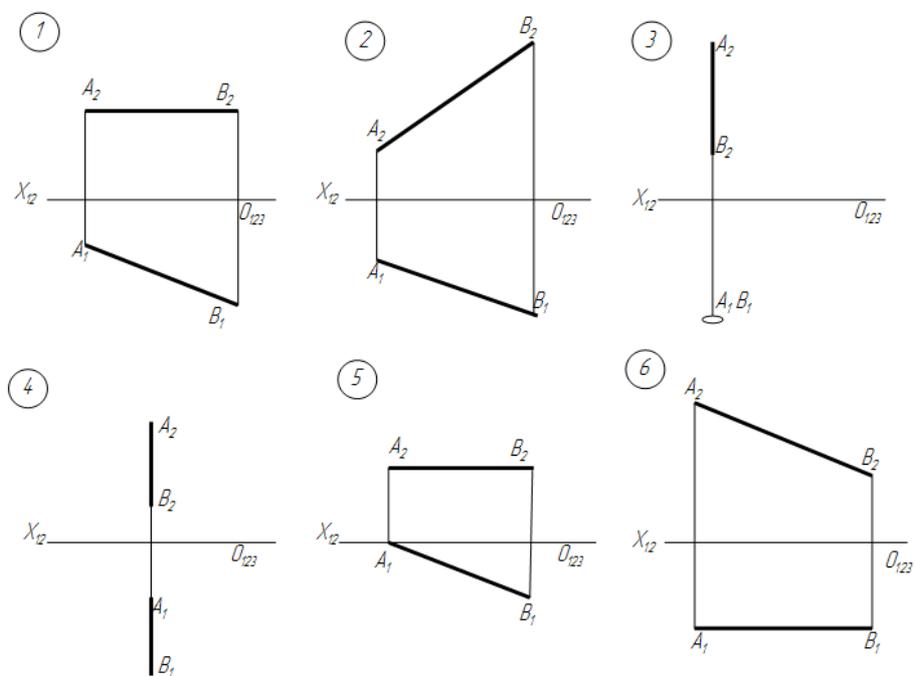
Ответ:

24. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок $AB \parallel$ плоскости Π_1 и наклонен к плоскости Π_2 .



Ответ:

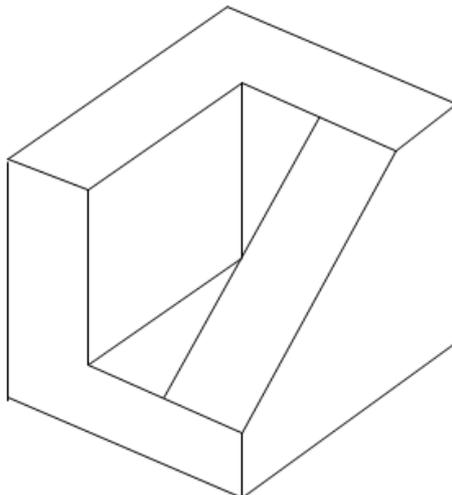
25. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок АВ наклонен ко всем плоскостям проекций.



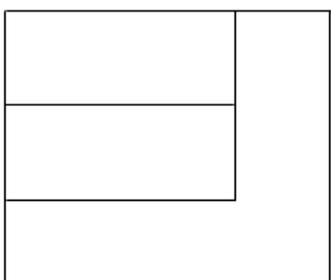
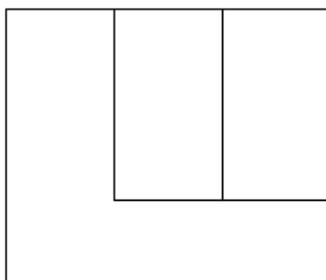
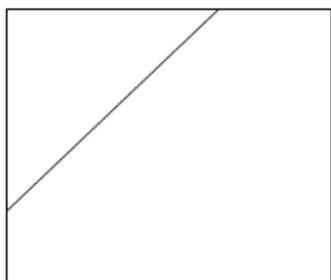
Ответ:

ЧАСТЬ С.

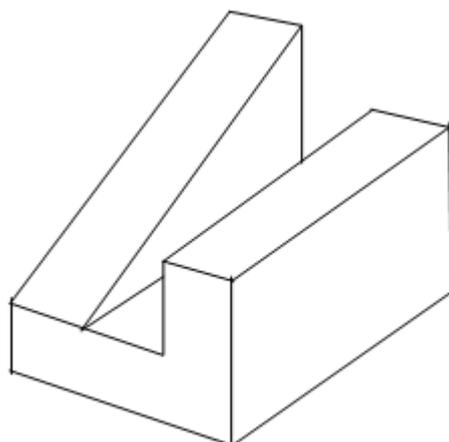
1. Выполнить чертеж в трех проекциях.



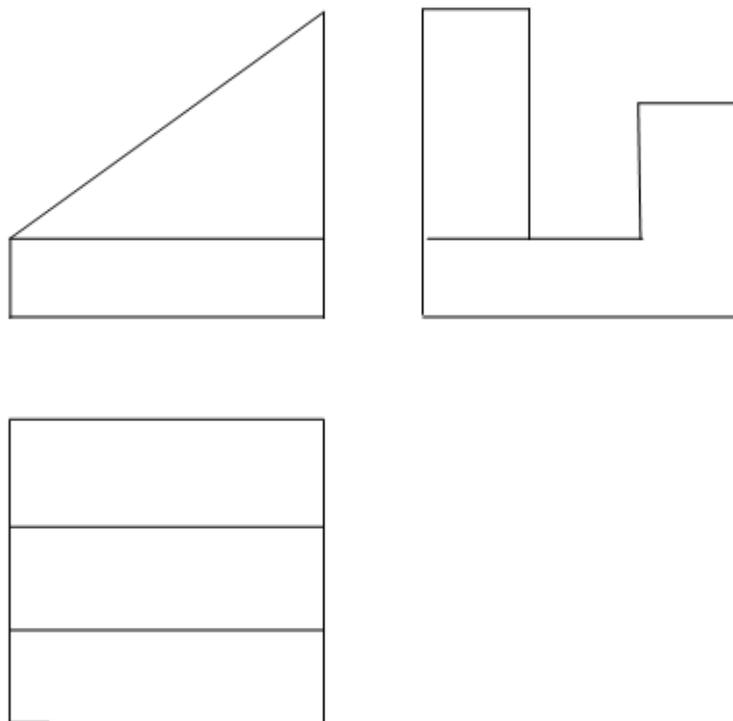
Ответ:



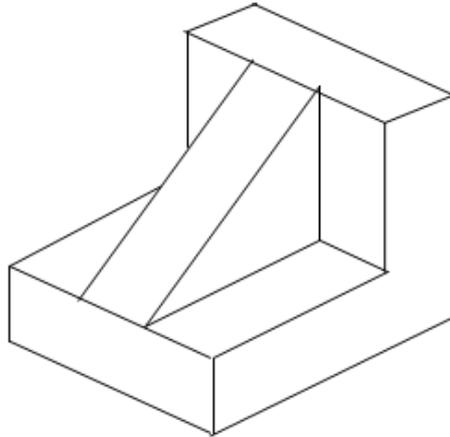
2. Выполнить чертеж в трех проекциях.



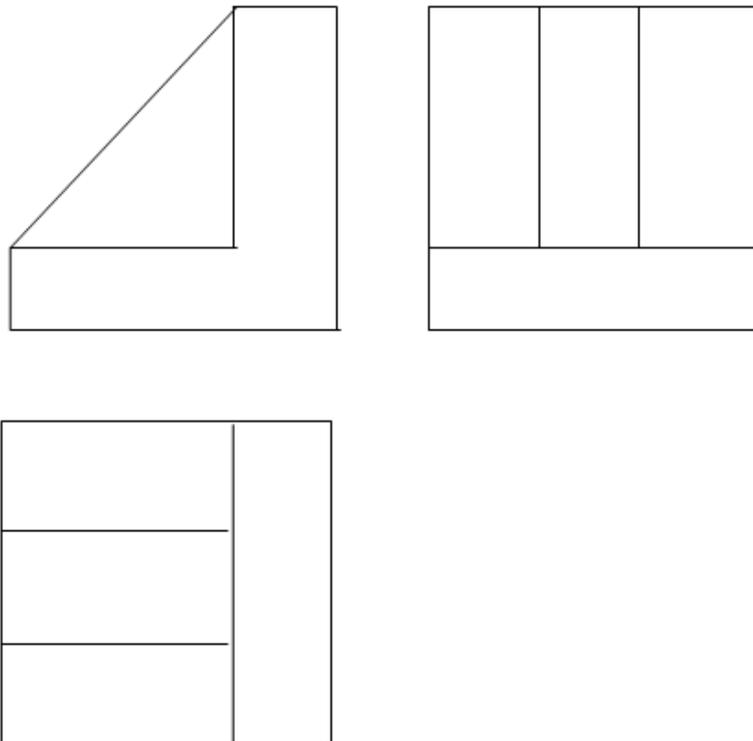
Ответ:



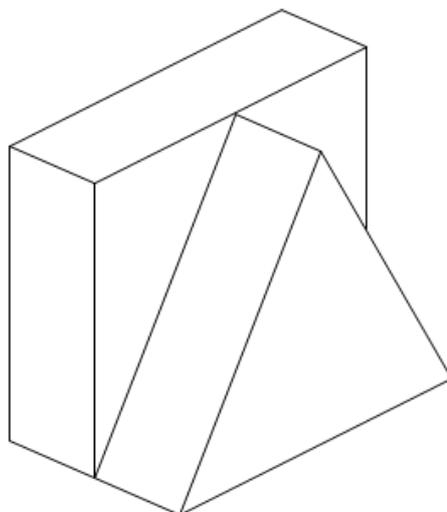
3. Выполнить чертеж в трех проекциях.



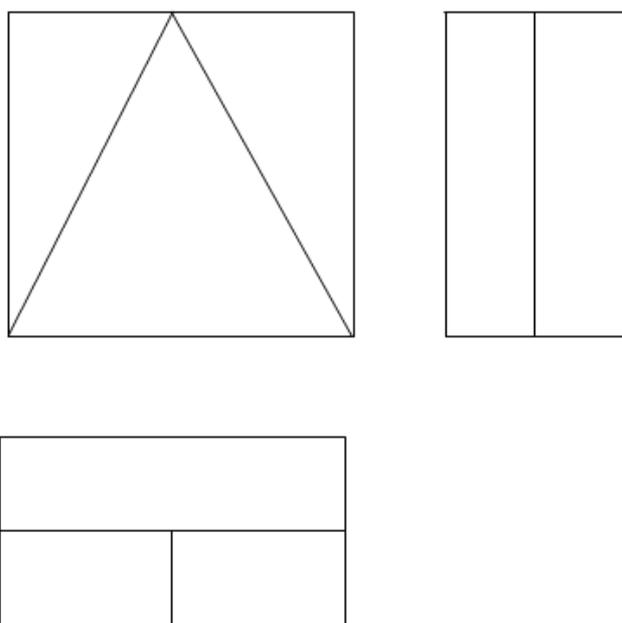
Ответ:



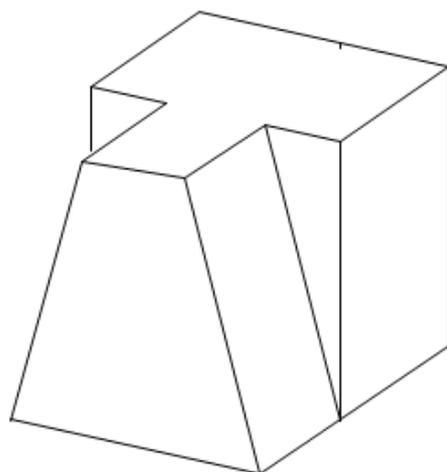
4. Выполнить чертеж в трех проекциях.



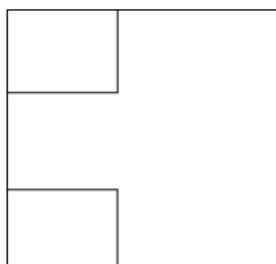
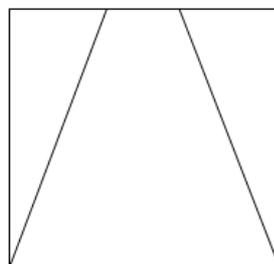
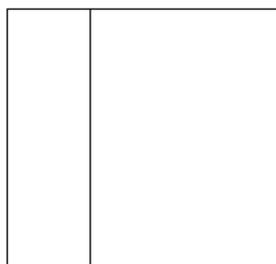
Ответ:



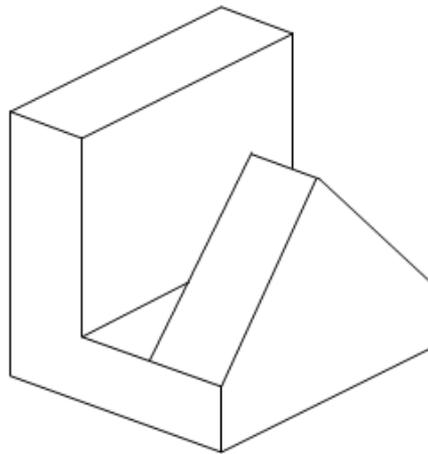
5. Выполнить чертеж в трех проекциях.



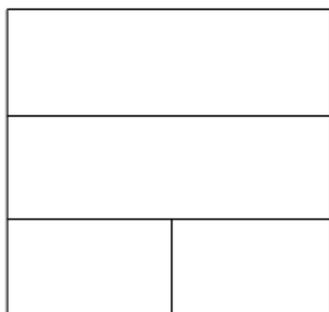
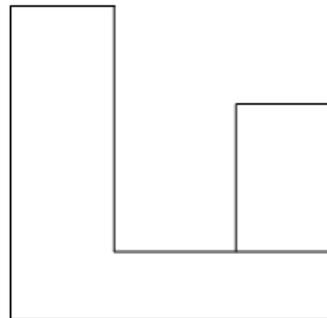
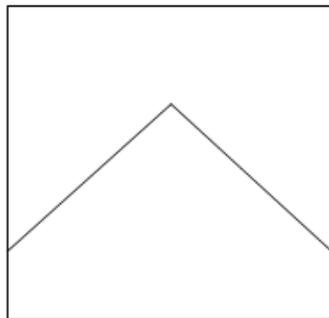
Ответ:



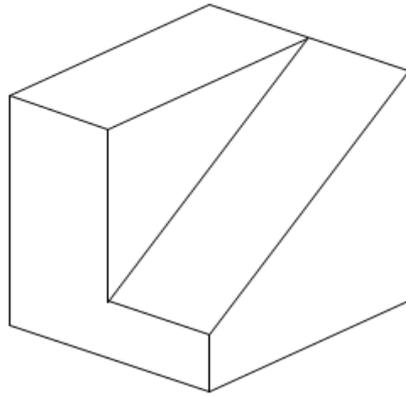
6. Выполнить чертеж в трех проекциях.



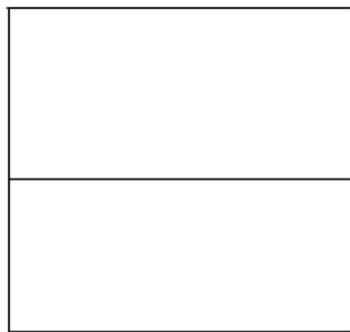
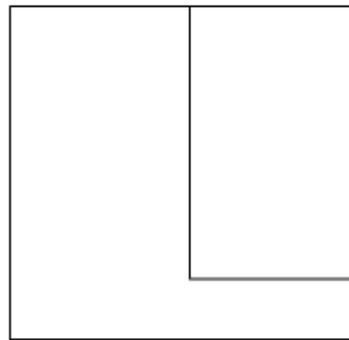
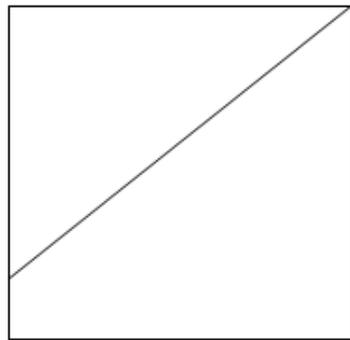
Ответ:



7. Выполнить чертеж в трех проекциях



Ответ:



4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	140
В	100
С	70
Итого (макс. баллы)	310

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
286-310	5
285-300	4
200-270	3
Менее 200 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки)

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. Основы электротехники**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 2-мя заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные определения и законы теории электрических цепей;
- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;
- трехфазные электрические цепи;
- основные свойства фильтров;
- непрерывные и дискретные сигналы;
- методы расчета электрических цепей;
- спектр дискретного сигнала и его анализ;
- цифровые фильтры.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

- 1) Как увеличить емкость плоского конденсатора
 1. **увеличить площадь пластин**
 2. **уменьшить расстояние между пластинами**
 3. уменьшить площадь пластин
 4. увеличить расстояние между пластинами

- 2) Как уменьшить емкость плоского конденсатора
 1. увеличить площадь пластин
 2. уменьшить расстояние между пластинами
 3. **уменьшить площадь пластин**
 4. **увеличить расстояние между пластинами**

- 3) Как снизить потерю напряжения в проводах
 1. **уменьшить силу тока в линии**
 2. увеличить силу тока в линии
 3. **сменить провода линии на провода большего сечения**
 4. сменить провода линии на провода меньшего сечения

- 4) Как повысить потерю напряжения в проводах
 1. уменьшить силу тока в линии
 2. **увеличить силу тока в линии**
 3. сменить провода линии на провода большего сечения
 4. **сменить провода линии на провода меньшего сечения**

- 5) Каково условие резонанса напряжений в последовательной цепи однофазного переменного тока
 1. **$X_L = X_C$**
 2. $X_L < X_C$
 3. $X_L > X_C$
 4. **$U_L = U_C$**

- 6) Когда последовательная цепь однофазного переменного тока имеет индуктивный характер
 1. $X_L < X_C$
 2. **$U_L > U_C$**
 3. **$X_L > X_C$**
 4. $U_L < U_C$

- 7) Когда последовательная цепь однофазного переменного тока имеет емкостной характер
 1. **$X_L < X_C$**
 2. $U_L > U_C$
 3. $X_L > X_C$
 4. **$U_L < U_C$**

- 8) Как увеличить вращающий момент двигателя постоянного тока
 1. уменьшить магнитный поток полюсов возбуждения
 2. **увеличить ток якоря**
 3. уменьшить ток якоря

4. увеличить магнитный поток полюсов возбуждения

9) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. единицы измерения емкости конденсатора,
2. единицы измерения напряжения,
3. единицы измерения силы тока,
4. единицы измерения сопротивления

Ответы: 1.Ф; 2.В; 3.А; 4.Ом.

Последовательности ответов на вопросы:

1. **1;2;3;4**
2. 4;3;2;1
3. 3;2;1;4
4. 2;1;4;3

10) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. формула закона Ома для участка цепи
 2. формула закона Ома для всей цепи
 3. формула закона Джоуля-Ленца
 4. формула электрической мощности
1. Ответы: 1. $Q = I^2 \times R \times t$; 2. $P = E \times I$; 3. $I = E / R + R_0$; 4. $I = U / R$

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4;3;2;1
2. **4;3;1;2**
3. 3;2;1;4
4. 2;1;4;3

11) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. что оценивает интенсивность магнитного поля с учетом влияния среды
2. из каких материалов делают сердечники обмоток
3. из каких материалов делают постоянные магниты
4. что оценивает влияние среды на магнитное поле

Ответы: 1.магнитотвердых;2.магнитомягких;3.абсолютная магнитная проницаемость;4.магнитная индукция

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4;3;2;1
2. 3;2;1;4
3. **4;2;1;3**
4. 2;1;4;3

12) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. как меняется электромагнитная сила при увеличении силы тока в проводе
2. каким правилом определяется направление электромагнитной силы
3. как меняется индуцированная э.д.с. при уменьшении скорости провода
4. каким правилом определяется направление индуцированной э.д.с.

Ответы: 1.уменьшается;2.правой руки;3.левой руки;4.увеличивается

Последовательности ответов на вопросы:

1. 3;2;1;4
2. 4;3;2;1
3. 2;1;4;3
4. **4;3;1;2**

13) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. как меняется величина э.д.с. самоиндукции при увеличении числа витков обмотки
2. когда э.д.с. самоиндукции представляет наибольшую опасность
3. как меняется величина э.д.с. самоиндукции при уменьшении скорости изменения тока в обмотке
4. как влияет на величину вихревых токов замена сплошного сердечника сердечником из набора листов изолированных друг от друга

Ответы: 1.уменьшается;2.увеличивается;3.при отключении цепи;4.уменьшает

Последовательности ответов на вопросы:

- 1. 2;3;1;4**
2. 4;3;2;1
3. 2;4;3;1
4. 3;1;2;4

14) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. как по фазе ток и напряжение в цепи с активным сопротивлением
2. как по фазе ток и напряжение в цепи с индуктивностью
3. как по фазе ток и напряжение в цепи с емкостью
4. по каким значениям основных параметров рассчитывают цепи переменного тока

Ответы: 1.действующим;2.ток опережает напряжение на 90 градусов;3.совпадают;

4.напряжение опережает ток на 90 градусов

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4;3;2;1
- 2. 3;4; 2;1**
3. 2;4;3;1
4. 1;3;2;4

15) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. условие резонанса напряжений в цепи однофазного переменного тока
2. условие резонанса токов в цепи однофазного переменного тока
3. когда в цепи однофазного переменного тока получаем наибольший $\cos \varphi$
4. когда в цепи однофазного переменного тока $P=S$

Ответы: 1.при резонансе;2. $I_1 P=I_2$;3 $U_1=U_c$;4.при резонансе

Последовательности ответов на вопросы:

1. 1;3;2;4
2. 2;4;3;1
- 3. 3;2;1;4**
4. 4;3;2;1

16) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. когда осуществляется соединение звездой без нулевого провода
2. при каком соединении токи линейные и фазные одинаковы
3. при каком соединении напряжения линейные и фазные одинаковы
4. по какой схеме соединяем потребители на 220В,если линейное напряжение сети 380В

Ответы: 1.звездой;2.треугольником;3.при равномерной нагрузке по фазам;4.звездой

Последовательности ответов на вопросы:

1. 1;3;2;4
2. 2;4;3;1
3. 4;3;2;1
- 4. 3;1;2;4**

17) Какой параметр оценивает работу по перемещению единичного электрического заряда в электрическом поле.

- 1. напряжение**
2. ток
3. мощность
4. сопротивление

18) В каких единицах измеряется работа

1. В
- 2. Дж**
3. А
4. Вт

19) В каких единицах измеряется напряжение

1. амперах
2. ваттах
- 3. вольтах**
4. омах

20) От чего зависит проводимость твердого вещества

1. скорости движения электронов
- 2. наличия свободных электронов в веществе**
3. приложенного к веществу напряжения
4. объема вещества

21) В каких веществах имеем широкую запретную зону

1. проводниках
2. солях
3. полупроводниках
- 4. диэлектриках**

22) В каких веществах нет запретной зоны

1. солях
2. полупроводниках
3. диэлектриках
- 4. проводниках**

23) В каких веществах имеем широкую запретную зону

1. проводниках
2. солях
3. полупроводниках
- 4. диэлектриках**

24) Емкость это

1. произведение напряжения на ток
- 2. отношение величины накопленного заряда к напряжению**
3. проделанная работа
4. отношение напряжения к току

25) При последовательном соединении емкость конденсаторов...

1. не меняется
2. увеличивается
- 3. уменьшается**
4. становится 0

26) При параллельном соединении емкость конденсаторов...

1. не меняется
- 2. увеличивается**
3. уменьшается
4. становится 0

27) В каких единицах измеряется емкость

1. амперах
2. ваттах
- 3. фарадах**
4. омах

28) Что соответствует истине: величину емкости плоского конденсатора уменьшение плоскости пластин

1. увеличивает
- 2. уменьшает**
3. не меняет
4. делает 0

29) Что соответствует истине: величину емкости плоского конденсатора сближение пластин

- 1. увеличивает**
2. уменьшает
3. не меняет
4. делает 0

30) Что соответствует истине: для увеличения общей емкости конденсаторы надо соединять

1. последовательно
- 2. параллельно**
3. смешанно
4. никак

31) Что соответствует истине: для уменьшения общей емкости конденсаторы надо соединять

1. параллельно
2. смешанно
- 3. последовательно**
4. никак

32) Для создания электрической цепи имеем провода и потребитель, чего не хватает

1. всего достаточно
2. конденсатора
3. резистора
- 4. источника питания**

33) Что показывает сила тока

- 1. количество зарядов прошедших в единицу времени**
2. выделившуюся теплоту
3. затраченную энергию
4. сделанную работу

34) Какое направление тока положительное

1. от- к+
2. направо
- 3. от+к-**
4. любое

35) В каких единицах измеряется сила тока

1. ваттах
- 2. амперах**
3. омах
4. Вольтах

36) Что показывает отношение напряжения на участке цепи к силе тока в ней

1. ток участка цепи
2. напряжение участка цепи
- 3. сопротивление участка цепи**
4. мощность участка цепи

37) Уменьшим сопротивление участка цепи, как изменится сила тока при неизменном напряжении

1. уменьшится
2. не изменится
3. станет 0
- 4. увеличится**

38) В каких единицах измеряется сопротивление

- 1. омах**
2. вольтах
3. ваттах
4. амперах

39) Как определить общий ток при параллельном соединении

1. никак
2. умножить токи всех участков
- 3. сложить токи всех ветвей**
4. вычесть токи всех участков

40) Как определить общее напряжение при последовательном соединении

1. никак
- 2. сложить напряжения всех участков**
3. умножить напряжения всех участков
4. вычесть напряжения всех участков

41) Какой параметр цепи везде одинаков при последовательном соединении участков электрической цепи

1. мощность
2. напряжение
- 3. сила тока**
4. сопротивление

42) Какой параметр цепи везде одинаков при параллельном соединении участков электрической цепи

1. мощность
2. сопротивление
3. сила тока
- 4. напряжение**

43) Как изменяется общее сопротивление электрической цепи при дополнительном присоединении параллельного участка

- 1. уменьшается**
2. увеличивается
3. не меняется
4. станет 0

44) Как соединять участки электрической цепи для увеличения общего сопротивления

1. параллельно
- 2. последовательно**
3. смешанно
4. невозможно

45) Сопротивление чего называется внутренним

1. потребителя
- 2. источника питания**
3. проводов
4. резистора

46) Необходимый минимум элементов для создания электрической цепи

1. потребитель, источник питания
2. источника питания
3. провода
- 4. источник энергии, потребитель, соединительные провода**

47) Какая энергия сообщается единице электрического заряда в источнике питания

1. напряжение
2. кинетическая
- 3. Э.Д.С.**
4. Потенциальная

48) Какую работу совершает единица электрического заряда при прохождении по потребителю

1. напряжение на потребителе
2. э.д.с.
3. нагрева
4. **потеря напряжения в источнике питания**

49) Как определить мощность, расходуемую на участке, электрической цепи, при прохождении электрического тока

1. $P = E \times I$
2. **$P = U \times I$**
3. $Q = I^2 \times R \times t$
4. $U = I \times R$

50) Какую работу совершает единица электрического заряда при прохождении источника питания

1. **E**
2. U_0
3. U
4. Q

51) По какому закону составляется баланс мощностей электрической цепи

1. Ампера
2. Джоуля-Ленца
3. **сохранения энергии**
4. Ома

52) По какому закону определяется количество тепла выделяющегося в электрической цепи при прохождении тока

1. Ампера
2. **Джоуля-Ленца**
3. сохранения энергии
4. Ома

53) Как меняется сопротивление электрического провода при уменьшении его площади поперечного сечения

1. **увеличивается**
2. не меняется
3. становится 0
4. уменьшается

54) Сопротивление какого участка цепи меняется при дополнительном подключении сопротивления

1. **внешнего**

2. никакого
3. внутреннего
4. всей цепи

55) Как определить количество тепла, выделяющегося на участке электрической цепи при прохождении электрического тока

1. $U=I \times R$
2. $P=E \times I$
3. **$Q = I^2 \times R \times t$**
4. $P = U \times I$

56) В каких единицах измеряется мощность

1. А
2. В
3. **Вт**
4. Дж

57) В каких единицах измеряется теплота

1. А
2. **Дж**
3. В
4. В

58) От чего зависит величина потери напряжения в линии электропередач

1. силы тока в линии
2. параметров линии
3. напряжения на линии
4. **параметров линии, материала проводов и силы тока в линии**

59) Как изменяется к.п.д. линии электропередач с уменьшением потери напряжения в ней

1. **увеличится**
2. уменьшится
3. не изменится
4. станет 0

60) С увеличением силы тока линии передач электроэнергии, как изменится потеря напряжения на проводах

1. уменьшится
2. не изменится
3. станет 0
4. **увеличится**

61) Как изменится потеря напряжения в линии электропередач при смене проводов на провод большего сечения

1. **уменьшится**
2. не изменится
3. увеличится
4. станет 0

- 62) Как изменится КПД линии электропередач при увеличении ее длины
1. увеличится
 2. уменьшится
 - 3. не изменится**
 4. станет 0
- 63) Сколько проводов минимально соединяются в узле
1. 1
 2. 2
 - 3. 3**
 4. 5
- 64) Чему равно алгебраическая сумма токов в узле
1. максимальная
 2. минимальная
 3. любая
 - 4. 0**
- 65) Как задается направление токов при составлении уравнений по законам Кирхгофа
1. против обхода контура
 2. по обходу контура
 3. по правилу буравчика
 - 4. произвольно**
- 66) Сколько уравнений составляют по первому закону Кирхгофа
- 1. на одно меньше чем число узлов**
 2. сколько угодно
 3. 10
 4. 5
- 67) Сколько всего уравнений составляется по законам Кирхгофа
1. сколько угодно
 2. 5
 - 3. сколько неизвестных токов**
 4. 10
- 68) Какие ЭДС берутся со знаком “–“ по второму закону Кирхгофа
1. все
 - 2. противоположные обходу контура**
 3. совпадающие по направлению с обходом контура
 4. меньшие по величине
- 69) Какие ЭДС берутся со знаком “+“ по второму закону Кирхгофа
1. все
 2. противоположные обходу контура
 - 3. совпадающие по направлению с обходом контура**
 4. меньшие по величине
- 70) Как выбирают направления обхода контура

1. по часовой стрелке
2. против часовой стрелки
3. на север
4. **Произвольно**

71) Если расчет по законам Кирхгофа дал отрицательный ток, то это значит

1. **неправильное направление тока**
2. расчет неверен
3. ничего не значит
4. ток 0

72) Как направлено магнитное поле

1. от + к -
2. по часовой стрелке
3. **с Севера на ЮГ**
4. против часовой стрелки

73) Какой параметр оценивает интенсивность магнитного поля в данной точке с учетом влияния окружающей среды

1. мощность
2. напряжение
3. **магнитная индукция**
4. ток

74) Какой параметр оценивает интенсивность магнитного поля в данной точке без учета влияния окружающей среды

1. напряжение
2. **напряженность**
3. сила тока
4. Мощность

75) Что является силовой характеристикой магнитного поля

1. напряжение
2. **напряженность**
3. сила тока
4. Мощность

76) Единицы измерения напряженности магнитного поля

1. **А/м**
2. Вб
3. Тл
4. Гн

77) Единицы измерения магнитной индукции поля

1. Вб
2. А/м
3. **Тл**
4. Гн

78) Что оценивает влияние окружающей среды на магнитное поле

1. Φ
2. H
3. B
4. μa

79) Как рассчитывается магнитный поток

1. $\Phi = \beta x S x \sin \alpha$
2. $I = \sum H x l$
3. $B = \mu a \times H$
4. $H = I/L$

80) Единицы измерения магнитного потока

1. Гн
2. А/м
3. **Вб**
4. Тл

81) Единицы измерения магнитного напряжения

1. Гн
2. Вб
3. Тл
4. **А**

82) Формула намагничивающей силы

1. $F_m = H_1 \times l_1 + H_2 \times l_2 + \dots$
2. $I = U \times R$
3. $P = I \times U$
4. $S = I \times U$

83) Формула закона полного тока

1. $I = \sum H x l$
2. $\Phi = \beta x S x \sin \alpha$
3. $B = \mu a \times H$
4. $H = I/L$

84) От чего зависит формула величины магнитного поля около провода с током

1. силы тока
2. **от соотношения I и r**
3. от соотношения D и l
4. напряжения

85) От чего зависит формула величины магнитного поля внутри цилиндрической катушки с током

1. **силы тока**
2. температуры
3. **от соотношения D и l**
4. напряжения

86) Как взаимодействуют провода с противоположно направленными токами

1. притягиваются
2. никак

3. отталкиваются

4. слабо

87) Как взаимодействуют провода с одинаково направленными токами

1. притягиваются

2. никак

3. отталкиваются

4. слабо

88) Как влияет на силу взаимодействия параллельных проводов с током уменьшение расстояния между ними

1. уменьшает

2. никак

3. увеличивает

4. слабо

89) Вещества, обладающие высокой магнитной проницаемостью

1. ферромагнитные

2. парамагнитные

3. диамагнитные

4. изоляторы

90) Какие материалы имеют переменную μ

1. проводники

2. ферромагнитные

3. диэлектрики

4. полупроводник

91) Как называется магнитная индукция ферромагнитного материала имеющаяся в нем после удаления его из внешнего магнитного поля

1. коэрцитивная сила

2. максимальная

3. остаточная

4. минимальная

92) Как называется напряженность внешнего магнитного поля при которой магнитная индукция в ферромагнитном материале 0

1. коэрцитивная сила

2. максимальная

3. остаточная

4. минимальная

93) За счет чего внесение ферромагнитного материала в магнитное поле увеличивает его

1. за счет движения

2. за счет магнитного поля земли

3. не увеличивает

4. за счет поворота доменов

94) Из каких веществ изготавливают сердечники трансформаторов, генераторов, двигателей

1. магнитомягких

2. проводников

3. изоляторов
4. магнитотвердых

95) Из каких веществ изготавливают постоянные магниты

1. магнитомягких
2. проводников
3. изоляторов
- 4. магнитотвердых**

96) Чему пропорциональна площадь петли гистерезиса

- 1. затратам энергии на перемагничивание**
2. мощности цепи
3. нагреву цепи
4. совершенной в цепи работе

97) Что необходимо для получения э.д.с. электромагнитной индукции в проводе

1. пропустить ток
2. ничего
- 3. пересечение магнитного поля**
4. изменение магнитного поля

98) На чем базируется принцип действия двигателя

- 1. на получении электромагнитной силы**
2. на перемагничивании веществ
3. на законе полного тока
4. на законе электромагнитной индукции

99) На чем базируется принцип действия генератора

1. на получении электромагнитной силы
2. на перемагничивании веществ
3. на законе полного тока
- 4. на законе электромагнитной индукции**

100) По какому закону определяется количество тепла выделяющегося в электрической цепи при прохождении тока

1. Ампера
- 2. Джоуля-Ленца**
3. сохранения энергии
4. Ома

101) Что необходимо для получения э.д.с. электромагнитной индукции в контуре

1. пропустить ток
2. ничего
3. пересечение магнитного поля
- 4. изменение магнитного поля**

102) От чего зависит величина э.д.с. самоиндукции

1. силы тока
- 2. величины индуктивности и скорости изменения тока**
3. величины магнитного поля

4. напряжения

103) Явление возникновения э.д.с. в обмотке при изменении тока в этой же обмотке называется

1. взаимоиנדукцией
2. индукцией
3. перемагничиванием
4. **самоиндукцией**

104) Единицы измерения индуктивности

1. **Гн**
2. А/м
3. Вб
4. Тл

105) Когда э.д.с. самоиндукции особенно опасна

1. всегда
2. **в момент выключения цепи**
3. в момент включения цепи
4. при рабочей нагрузке

106) Принцип действия электродвигателя зависит от

1. **получения электромагнитной силы**
2. перемагничивания веществ
3. закона полного тока
4. закона электромагнитной индукции

107) На чем базируется принцип действия генератора

1. на получении электромагнитной силы
2. на перемагничивании веществ
3. на законе полного тока
4. **на законе электромагнитной индукции**

108) Что необходимо для получения э.д.с. электромагнитной индукции в контуре

1. изменение размеров контура
2. **изменение магнитного поля действующего на контур**
3. изменение скорости движения контура
4. ничего

109) Когда э.д.с. электромагнитной индукции в проводе двигающемся в магнитном поле будет 0

1. всегда
2. **если $\dot{\alpha} = 0$**
3. при очень высокой скорости
4. при очень низкой температуре

110) За счет чего снижают потери от вихревых токов

1. уменьшают ток
2. уменьшают мощность
3. **материал сердечника электротехническая сталь, сам сердечник из набора пластин электрически изолированных друг от друга**

4. снижают напряжение

111) Какие цепи называются нелинейными

1. состоящие только из нелинейных элементов
2. все цепи
- 3. содержащие хотя бы один нелинейный элемент**
4. состоящие из полупроводниковых приборов

112) Какой элемент цепи называется нелинейным

1. полупроводниковый
2. любой
3. резистор
- 4. имеющий нелинейную вольт-амперную характеристику**

113) Какой элемент цепи называется линейным

1. полупроводниковый
2. любой
3. резистор
- 4. с линейной ВАХ**

114) Какие цепи называются линейными

- 1. состоящие только из линейных элементов**
2. все цепи
3. содержащие хотя бы один нелинейный элемент
4. состоящие из полупроводниковых приборов

115) Как по фазе ток и напряжение в цепи с активным сопротивлением

1. в противофазе
2. напряжение опережает ток
- 3. совпадают**
4. ток опережает напряжение

116) Как влияет на величину активного сопротивления увеличение частоты тока в цепи

1. уменьшится
- 2. не меняется**
3. увеличится
4. станет 0

117) Что показывает активная мощность

1. ничего
2. затраты на нагрев
- 3. среднюю за период мощность**
4. наибольшую за период мощность

118) Как по фазе ток и напряжение в цепи с индуктивностью

1. ток опережает напряжение
2. совпадают
3. в противофазе
- 4. напряжение опережает ток**

119) Как изменится реактивное сопротивление индуктивности при повышении частоты тока в цепи

1. уменьшится
2. не изменится
- 3. увеличится**
4. станет 0

120) Как изменится реактивное сопротивление индуктивности при снижении частоты тока в цепи

1. увеличится
2. станет 0
- 3. уменьшится**
4. не изменится

121) Как по фазе ток и напряжение в цепи с емкостью

1. в противофазе
2. совпадают
3. напряжение опережает ток
- 4. ток опережает напряжение**

122) Как изменится реактивное сопротивление конденсатора при повышении частоты тока в цепи

- 1. уменьшится**
2. не изменится
3. увеличится
4. станет 0

123) Как изменится реактивное сопротивление конденсатора при снижении частоты тока в цепи

1. уменьшится
2. не изменится
- 3. увеличится**
4. станет 0

124) Что показывает реактивная мощность

1. ничего
2. затраты на нагрев
3. среднюю за период мощность
- 4. наибольшую за период мощность**

125) Какова мощность на реактивном участке цепи потребляемая в среднем за период

1. очень большая
2. очень маленькая
3. 0
- 4. средней величины**

126) В каких единицах измеряется реактивная мощность

- 1. вар**
2. ВА
3. Вт
4. Дж

127) При каком соединении элементов возможен резонанс напряжений

1. параллельном
2. любом
- 3. последовательном**
4. смешанном

128) Условие резонанса напряжений в неразветвленной цепи однофазного переменного тока

1. $U_l = U_c$
2. $I_p > I_2$
3. $I_p < I_2$
- 4. $I_p = I_2$**

129) Чем выгоден резонанс токов в неразветвленной цепи однофазного переменного тока

- 1. малый нагрев**
2. снижение напряжения, повышение $\cos \varphi$
3. высокий $\cos \varphi$; низкий потребляемый ток
4. снижение сопротивления обмотки

130) Какой характер примет неразветвленная цепь однофазного переменного тока, если понизить частоту тока от резонансной

1. никакой
- 2. емкостной**
3. индуктивный
4. активный

131) Какой характер примет неразветвленная цепь однофазного переменного тока, если повысить частоту тока от резонансной

1. никакой
2. емкостной
- 3. индуктивный**
4. активный

132) При каком соединении элементов возможен резонанс токов

- 1. параллельном**
2. любом
3. последовательном
4. смешанном

133) Условие резонанса токов в разветвленной цепи однофазного переменного тока

1. $U_l = U_c$
2. $I_p > I_2$
3. $I_p < I_2$
- 4. $I_p = I_2$**

134) Чем выгоден резонанс токов в разветвленной цепи однофазного переменного тока

1. малый нагрев
2. снижение напряжения
- 3. высокий $\cos \varphi$; низкий потребляемый ток**
4. снижение сопротивления обмотки

135) Какой характер примет разветвленная цепь однофазного переменного тока, если повысить частоту тока от резонансной

1. никакой
- 2. емкостной**
3. индуктивный
4. активный

136) Какой характер примет разветвленная цепь однофазного переменного тока, если понизить частоту тока от резонансной

1. никакой
2. емкостной
- 3. индуктивный**
4. активный

137) Чем отличаются параметры фаз трехфазного генератора

1. токами
2. э.д.с.
- 3. сдвигом фаз**
4. сопротивлениями

138) Как связаны между собой напряжения при соединении звездой

- 1. $U_{л} = \sqrt{3} \times U_{ф}$**
2. $U_{ф} = U_{л}$
3. никак
4. $U_{ф} > U_{л}$

139) Как связаны между собой токи при соединении звездой

1. $I_{л} < I_{ф}$
2. никак
- 3. $I_{л} = I_{ф}$**
4. $I_{л} = \sqrt{3} I_{ф}$

140) Сколько проводов соединяют источник питания и потребитель при соединении звездой с нулевым проводом

1. 2
- 2. 4**
3. 3
4. 1

141) Сколько проводов соединяют источник питания и потребитель при соединении звездой без нулевого провода

1. 2
2. 4
- 3. 3**
4. 1

142) Как включают в цепь трехфазную нагрузку при необходимости снизить напряжение в $\sqrt{3}$ раз

- 1. звездой**
2. последовательно
3. параллельно

4. треугольником

143) Сколько проводов соединяют источник питания и потребитель при соединении треугольником

- 1.
2. 4
3. 2
- 4. 3**

144) Как связаны между собой напряжения при соединении треугольником

1. $U_{\phi} < U_{л}$
- 2. $U_{\phi} = U_{л}$**
3. никак
4. $U_{\phi} > U_{л}$

145) Как связаны между собой токи при соединении треугольником

1. $I_{л} < I_{\phi}$
2. никак
3. $I_{л} = I_{\phi}$
- 4. $I_{л} = \sqrt{3} I_{\phi}$**

147) Чем опасно неправильное соединение обмоток генератора в треугольник

1. перегревом
2. низким к.п.д.
- 3. генератор сгорит на холостом ходу**
4. отключением цепи

148) Какую схему соединения применим при необходимости чтобы $U_{л} = U_{\phi}$

1. звездой без нулевого провода
2. любую
- 3. треугольником**
4. звездой с нулевым проводом

149) Формула постоянной времени переходных процессов в индуктивности

- 1. $\tau = L/I$**
2. $P = C \times I$
3. $Q = I^2 \times R \times t$
4. $U = I \times R$

150) Реальное время переходных процессов в индуктивности

- 1. $t = (4-5) \times \tau$**
2. $P = C \times I$
3. $Q = I^2 \times R \times t$
4. $U = I \times R$

151) Формула постоянной времени переходных процессов в конденсаторе

- 1. $\tau = R \times C$**
2. $P = C \times I$
3. $Q = I^2 \times R \times t$
4. $U = I \times R$

152) Реальное время переходных процессов в конденсаторе

1. $t=(4-5) \times \tau$
2. $P = C \times I$
3. $Q = I^2 \times R \times t$
4. $U = I \times R$

153) Какие обороты меньше в асинхронном двигателе магнитного поля или ротора

1. обороты магнитного поля и ротора одинаковы
2. **ниже обороты ротора**
3. ниже обороты магнитного поля
4. выше обороты ротора

154) Что создает вращающееся магнитное поле асинхронного двигателя

1. полюса возбуждения
2. якорь
3. обмотка ротора
4. **обмотка статора**

155) Как связаны обороты магнитного поля и ротора синхронной машины

1. **обороты магнитного поля и ротора одинаковы**
2. ниже обороты
3. выше к.п.д.
4. выше обороты

156) Какая часть трехфазного асинхронного двигателя создает вращающий момент

1. **ротор**
2. статор
3. якорь
4. полюса возбуждения

157) Какая часть машины постоянного тока создает э.д.с. генератора или вращающий момент двигателя

1. ротор
2. статор
3. полюса возбуждения
4. **якорь**

158) Чем создается магнитное поле в машине постоянного тока

1. якорем
2. обмоткой ротора
3. **полюсами возбуждения**
4. обмоткой статора

159) Куда расходуется большая часть электроэнергии потребляемой двигателем постоянного тока

1. **на преодоление противо э.д.с.**
2. на нагрев
3. на трение

4. на сопротивлении двигателя

160) Куда расходуется большая часть механической энергии потребляемой генератором постоянного тока

1. на преодоление противо э.д.с.
- 2. на преодоление тормозного момента**
3. на трение
4. на сопротивлении генератора

Часть В

1. Определить величину сопротивления в цепи постоянного тока $I=5A$; $U=40V$. Определить R
Ответ в Ом: 8

2. Определить величину сопротивления в цепи постоянного тока $I=2A$; $U=10V$. Определить R
Ответ в Ом: 5

3. Определить величину сопротивления в цепи постоянного тока $I=3A$; $U=18V$. Определить R
Ответ в Ом: 6

4. Определить величину сопротивления в цепи постоянного тока $I=4A$; $U=16V$. Определить R
Ответ в Ом: 4

5. В цепи постоянного тока дано $E=10V$; $R=4\Omega$; $R_0=1\Omega$. Определить I. Ответ в амперах: 2

6. В цепи постоянного тока дано $E=36V$; $R=8\Omega$; $R_0=4\Omega$. Определить I. Ответ в амперах: 3

7. В цепи постоянного тока дано $E=8V$; $R=3\Omega$; $R_0=1\Omega$. Определить I. Ответ в амперах: 2

8. В цепи постоянного тока дано $E=49V$; $R=6\Omega$; $R_0=1\Omega$. Определить I. Ответ в амперах:
7

9. Рассчитать реактивное сопротивление
 $L=31,8\text{ мГн}$; $f=50\text{ Гц}$. Определить X_L .
Ответ в Ом: 10

10. Рассчитать реактивное сопротивление
 $L=63,6\text{ мГн}$; $f=50\text{ Гц}$. Определить X_L .
Ответ в Ом: 20

11. Рассчитать реактивное сопротивление
 $L=15,9\text{ мГн}$; $f=50\text{ Гц}$. Определить X_L .
Ответ в Ом: 5

12. Рассчитать реактивное сопротивление
 $L=47,7\text{ мГн}$; $f=50\text{ Гц}$. Определить X_L .
Ответ в Ом: 15

13. Рассчитать реактивное сопротивление
 $C=31,8\text{ мкФ}$; $f=50\text{ Гц}$. Определить X_C .
Ответ в Ом: 10

14. Рассчитать реактивное сопротивление.
 $C=15,9\text{ мкФ}$; $f=50\text{ Гц}$. Определить X_C .
Ответ в Ом: 20

15. Рассчитать реактивное сопротивление
 $C=10,6\text{ мкФ}$; $f=50\text{ Гц}$. Определить X_C .
Ответ в Ом: 30

16. Рассчитать реактивное сопротивление.
 $C=7,95\text{ мкФ}$; $f=50\text{ Гц}$. Определить X_C .

Ответ в Ом: 40

17. В последовательной цепи однофазного переменного тока дано $8\text{ Ом}; X_C = 4\text{ Ом}$. Определить I .

$U = 10\text{ В}; R = 3\text{ Ом}; X_L =$

Ответ в амперах: 2

18. В последовательной цепи однофазного переменного тока дано $U = 30\text{ В}; R = 6\text{ Ом}; X_L = 10\text{ Ом}; X_C = 2\text{ Ом}$. Определить I .

Ответ в амперах: 30

19. В последовательной цепи однофазного переменного тока дано $U = 25\text{ В}; R = 4\text{ Ом}; X_L = 5\text{ Ом}; X_C = 2\text{ Ом}$. Определить I . Ответ в амперах .

Ответ 5

20. В последовательной цепи однофазного переменного тока дано $U = 60\text{ В}; R = 8\text{ Ом}; X_L = 15\text{ Ом}; X_C = 9\text{ Ом}$. Определить I .

Ответ в амперах: 6

21. В последовательной цепи однофазного переменного тока $C = 2\text{ мкФ}; L = 20\text{ мГн}$. Определить резонансную частоту f_r .

Ответ в Гц: 796

22. В последовательной цепи однофазного переменного тока $C = 3\text{ мкФ}; L = 30\text{ мГн}$. Определить резонансную частоту f_r .

Ответ в Гц: 530

23. В последовательной цепи однофазного переменного тока $C = 4\text{ мкФ}; L = 40\text{ мГн}$. Определить резонансную частоту f_r

Ответ в Гц: 398,09

24. В последовательной цепи однофазного переменного тока $C = 5\text{ мкФ}; L = 50\text{ мГн}$. Определить резонансную частоту f_r .

Ответ в Гц: 318

25. В параллельной цепи однофазного переменного тока дано: $I_{1a} = 3\text{ А}; I_{1p} = 6\text{ А}; I_2 = 2\text{ А}$. Определить ток I .

Ответ в А: 5

26. В параллельной цепи однофазного переменного тока дано: $I_{1a} = 8\text{ А}; I_{1p} = 7\text{ А}; I_2 = 1\text{ А}$. Определить ток I .

Ответ в А: 10

27. В параллельной цепи однофазного переменного тока дано: $I_{1a} = 6\text{ А}; I_{1p} = 3\text{ А}; I_2 = 11\text{ А}$. Определить ток I .

Ответ в А: 10

28. В параллельной цепи однофазного переменного тока дано: $I_{1a} = 4\text{ А}; I_{1p} = 1\text{ А}; I_2 = 4\text{ А}$. Определить ток I .

Ответ в А: 5

29. В параллельной цепи однофазного переменного тока $C = 2\text{ мкФ}; L = 20\text{ мГн}$. Определить резонансную частоту f_r .

Ответ в Гц: 796

30. В параллельной цепи однофазного переменного тока $C=3\text{мкФ}$; $L=30\text{мГн}$. Определить резонансную частоту f_p .

Ответ в Гц: 531

31. В параллельной цепи однофазного переменного тока $C=4\text{мкФ}$; $L=40\text{мГн}$. Определить резонансную частоту f_p .

Ответ в Гц: 398

32. В параллельной цепи однофазного переменного тока $C=5\text{мкФ}$; $L=50\text{мГн}$. Определить резонансную частоту f_p .

Ответ в Гц: 318

Часть С

1. В соединении треугольником при равномерной нагрузке по фазам, имеем $U_\phi=10\text{В}$; $U_\text{л}=?\text{В}$; $I_\text{л}=?\text{А}$; $I_\phi=?\text{А}$; $R_\phi=3\text{Ом}$; $X_\phi=4\text{Ом}$. Рассчитать неизвестные величины

2. В соединении треугольником при равномерной нагрузке по фазам, имеем $U_\phi=?\text{В}$; $U_\text{л}=50\text{В}$; $I_\text{л}=?\text{А}$; $I_\phi=?\text{А}$; $R_\phi=6\text{Ом}$; $X_\phi=8\text{Ом}$. Рассчитать неизвестные величины

3. В соединении треугольником при равномерной нагрузке по фазам, имеем $U_\phi=?\text{В}$; $U_\text{л}=?\text{В}$; $I_\text{л}=3,46\text{А}$; $I_\phi=?\text{А}$; $R_\phi=3\text{Ом}$; $X_\phi=4\text{Ом}$. Рассчитать неизвестные величины

4. В соединении треугольником при равномерной нагрузке по фазам, имеем $U_\phi=?\text{В}$; $U_\text{л}=?\text{В}$; $I_\text{л}=?\text{А}$; $I_\phi=2\text{А}$; $R_\phi=6\text{Ом}$; $X_\phi=8\text{Ом}$. Рассчитать неизвестные величины

5. В соединении звездой при равномерной нагрузке по фазам, имеем $U_\phi=10\text{В}$; $U_\text{л}=?\text{В}$; $I_\text{л}=?\text{А}$; $I_\phi=?\text{А}$; $R_\phi=4\text{Ом}$; $X_\phi=3\text{Ом}$. Рассчитать неизвестные величины

6. В соединении звездой при равномерной нагрузке по фазам, имеем $U_\phi=?\text{В}$; $U_\text{л}=173\text{В}$; $I_\text{л}=?\text{А}$; $I_\phi=?\text{А}$; $R_\phi=8\text{Ом}$; $X_\phi=6\text{Ом}$. Рассчитать неизвестные величины

7. В соединении звездой при равномерной нагрузке по фазам, имеем $U_\phi=?\text{В}$; $U_\text{л}=?\text{В}$; $I_\text{л}=2\text{А}$; $I_\phi=?\text{А}$; $R_\phi=4\text{Ом}$; $X_\phi=3\text{Ом}$. Рассчитать неизвестные величины

8. В соединении звездой при равномерной нагрузке по фазам, имеем $U_\phi=?\text{В}$; $U_\text{л}=?\text{В}$; $I_\text{л}=?\text{А}$; $I_\phi=2\text{А}$; $R_\phi=8\text{Ом}$; $X_\phi=6\text{Ом}$. Рассчитать неизвестные величины

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Прикладная электроника**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 2-мя заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
- использовать операционные усилители для построения различных схем;
- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать параметры полупроводниковых приборов по характеристикам;
- рассчитывать электронные выпрямители для конкретных потребителей;
- рассчитывать коэффициенты усиления усилителей по измеренным параметрам.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

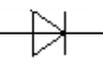
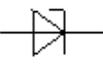
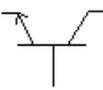
- принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;
- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
- свойства идеального операционного усилителя;
- принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;
- особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;
- цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;
- этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- параметры и характеристики полупроводниковых приборов;
- методику расчета электронных выпрямителей для конкретных потребителей;
- методику расчета коэффициента усиления усилителей по их параметрам;
- принципы действия генераторов синусоидальных сигналов.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

- 1) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. триодный тиристор
 2. **варикап**
 3. МДП транзистор с индуцированным р-каналом
 4. диод
- 2) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. **выпрямительный диод**
 2. биполярный транзистор p-n-p
 3. варикап.
 4. триодный тиристор
- 3) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. полевой транзистор с n-каналом
 2. диод
 3. **стабилитрон**
 4. варикап.
- 4) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. **биполярный транзистор n-p-n**
 2. триодный тиристор
 3. варикап
 4. диод
- 5) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. **триодный тиристор**
 2. варикап
 3. биполярный транзистор n-p-n
 4. диод
- 6) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. **туннельный диод**
 2. биполярный транзистор n-p-n
 3. варикап
 4. диод
- 7) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. динистор
 2. **полевой транзистор с р-каналом**
 3. варикап
 4. диод
- 8) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. выпрямительный диод
 2. варикап
 3. **МДП транзистор с встроенным р-каналом**
 4. биполярный транзистор n-p-n

- 9) р – n переходом фактически является...
1. **диод**
 2. стабилитрон
 3. тиристор
 4. биполярный транзистор
- 10) Может использоваться в качестве регулируемой емкости...
1. диод
 2. **варикап**
 3. тиристор
 4. биполярный транзистор
- 11) Рабочим является режим электрического пробоя для...
1. варикапа
 2. биполярного транзистора
 3. **стабилитрона**
 4. диода
- 12) Четырехслойным электронным прибором является...
1. диод
 2. стабилитрон
 3. биполярный транзистор
 4. **тиристор**
- 13) Трехслойным электронным прибором является...
1. диод
 2. варикап
 3. тиристор
 4. **биполярный транзистор**
- 14) Средним слоем биполярного транзистора является...
1. катод
 2. эмиттер
 3. **база**
 4. коллектор
- 15) Крайними слоями биполярного транзистора являются...
1. катод
 2. **эмиттер и коллектор**
 3. база
 4. анод
- 16) Электрическое поле управляет работой...
1. варикапа
 2. **полевого транзистора**
 3. стабилитрона
 4. диода
- 17) р – n переход присутствует в приборах
1. **диоде**
 2. стабилитроне
 3. МДП транзисторе с встроенным каналом

4. МДП транзисторе с индуцированным каналом

18) Электрический пробой р – n перехода используется в приборах

1. диоде

2. стабилитроне

3. тиристоре

4. МДП транзисторе с индуцированным каналом

19) р – n переход отсутствует в приборах

1. диоде

2. стабилитроне

3. МДП транзисторе с встроенным каналом

4. МДП транзисторе с индуцированным каналом

20) Одинаковая проводимость у элементов биполярного транзистора

1. катода

2. эмиттера

3. базы

4. коллектора

21) Для согласования по сопротивлениям усилительных каскадов на биполярных транзисторах, включенных по схеме с общим эмиттером применяются

1. усилительный каскад по схеме с общим коллектором

2. эмиттерный повторитель

3. усилительный каскад по схеме с общей базой

4. усилительный каскад по схеме с общим истоком

22) Два входа имеются у усилителей

1. постоянного тока

2. дифференциальных

3. операционных

4. двухтактных

23) Режим работы усилительного каскада на биполярном транзисторе искажающий входной сигнал

1. А

2. D

3. B

4. C

24) Автогенераторы, дающие на выходе синусоидальные колебания

1. генератор L-C

2. мультивибратор

3. генератор ЛИН

4. генератор R-C

25) Какова правильная последовательность элементов схемы питания потребителя

1. выпрямитель, сглаживающий фильтр, стабилизатор, потребитель

2. сглаживающий фильтр, стабилизатор, потребитель, выпрямитель,

3. стабилизатор, потребитель, выпрямитель, сглаживающий фильтр

4. потребитель, выпрямитель, сглаживающий фильтр, стабилизатор

- 26) Установить правильную последовательность логических элементов: логическое отрицание, логическое сложение, логическое умножение
1. И, НЕ, ИЛИ
 2. ИЛИ, И, НЕ
 3. ИЛИ, И, ДА
 4. **НЕ, ИЛИ, И**
- 27) Принцип действия диода соответствует
1. **принципу действия р – n перехода**
 2. прямой проводимости
 3. обратной проводимости
 4. электрическому пробую
- 28) Принцип действия стабилитрона соответствует
1. принципу действия р – n перехода
 2. прямой проводимости
 3. обратной проводимости
 4. **принципу действия р – n перехода в режиме электрического пробоя**
- 29) Наличие двух р – n переходов соответствует полупроводниковый прибор
1. диод
 2. **биполярный транзистор**
 3. тиристор
 4. полевой транзистор
- 30) Наличие трех р – n переходов соответствует полупроводниковый прибор
1. диод
 2. биполярный транзистор
 3. **тиристор**
 4. полевой транзистор
- 31) Цели получения из пульсирующего тока постоянного тока соответствует
1. **сглаживающий фильтр**
 2. стабилизатор
 3. выпрямитель
 4. усилитель
- 32) Цели получения из переменного тока пульсирующего тока соответствует
1. сглаживающий фильтр
 2. стабилизатор
 3. **выпрямитель**
 4. усилитель
- 33) Цели получения высокочастотных синусоидальных колебаний соответствует
1. стабилизатор
 2. **автогенератор L - C**
 3. усилитель
 4. мультивибратор
- 34) Цели получения высокочастотных прямоугольных колебаний соответствует
1. стабилизатор
 2. автогенератор L - C
 3. усилитель

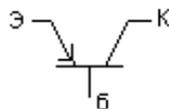
4.мультивибратор

35) Как изменится емкость варикапа при увеличении обратного напряжения

1. увеличивается
2. **уменьшается**
3. не изменяется
4. становится равным 0

36) Какой слой в биполярном транзисторе имеет наименьшую толщину.

1. эмиттер



2. коллектор
3. **база**
4. затвор

37) В каком элементе полевого транзистора меньше концентрация основных носителей

1. **в канале**
2. в затворе
3. в р-п переходе
4. в базе

38) В МДП-транзисторах с р-подложкой при увеличении потенциала затвора в знак плюс концентрация носителей в канале

1. уменьшается
2. **увеличивается**
3. не меняется
4. становится равным 0

39) За счёт чего возникают основные носители в полупроводниках

1. **за счёт добавления химической примеси**
2. за счет ударной ионизации
3. за счет внешних воздействий
4. сами по себе

40) Что произойдет, если превысить I_{max} стабилитрона

1. стабилитрон перестанет пропускать ток
2. стабилитрон повысит напряжение
3. пробой перейдет из электрического в тепловой и стабилитрон сгорит
4. **ничего**



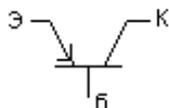
41) Каков потенциал управляющего электрода тиристора

1. **положительный**



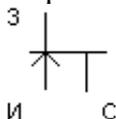
2. отрицательный
3. нулевой
4. в зависимости от напряжения питания

42) Какой слой биполярного транзистора обеднен основными носителями



1. эмиттер
2. коллектор
3. **база**
4. p-n переход

43) В полевом транзисторе с p-каналом на затвор подаётся потенциал



1. нейтральный
2. отрицательный
3. **положительный**
4. не подается

44) В МДП транзисторе с индуцированным каналом ток стока при нулевом напряжении затвора

1. небольшой
2. большой
3. **отсутствует**
4. средний

45) Объемные заряды p-n-перехода создаются за счёт

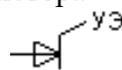
1. ударной ионизации
2. температуры
3. неподвижных ионов химической примеси
4. **электрического поля**

46) Зачем ограничивают обратное напряжение диода



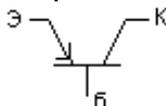
1. **чтобы не допустить пробоя**
2. из-за перегрева
3. во избежании короткого замыкания
4. для поддержания тока

47) Чем управляет управляющий электрод тиристора



1. **напряжением срабатывания тиристора**
2. силой тока тиристора
3. временем срабатывания тиристора
4. ничем

48) Какой слой биполярного транзистора включён на обратную проводимость



1. эмиттер
2. **коллектор**
3. база
4. p-n переход

49) Увеличение по абсолютной величине потенциала затвора полевого транзистора канал

1. **закрывает**
2. открывает

3. не меняет
4. уничтожает

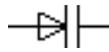
50) В МДП транзисторе с встроенным каналом ток стока при нулевом напряжении затвора

1. **небольшой**
2. большой
3. отсутствует
4. средний

51) Каково движение электронов и дырок при прямой проводимости p-n-перехода

1. противоположное
2. **встречное**
3. хаотичное
4. одинаковое

52) Варикап предназначен для



1. выпрямления переменного тока по направлению
2. стабилизации напряжения
3. **создания ёмкости, величина которой регулируется напряжением**
4. стабилизации тока

53) На какую проводимость включен первый p-n переход тиристора

1. **прямую**



2. обратную
3. нейтральную
4. встречную

54) В каком типе транзистора быстрее движутся основные носители

1. **p-n-p**



2. p-n-p
3. одинаково быстро
4. одинаково медленно

55) Как меняется ширина p-n перехода полевого транзистора при увеличении абсолютной величины потенциала затвора

1. уменьшается
2. **увеличивается**
3. не меняется
4. становится равным 0

56) В МДП транзисторе с встроенным каналом с p-подложкой увеличение потенциала затвора в знак плюс.

1. ток стока не меняет
2. **ток стока увеличивает**
3. ток стока уменьшает
4. ток стока равен 0

57) Как изменяется величина барьерной ёмкости с увеличением обратного напряжения

1. увеличивается
2. не меняется
3. **уменьшается**
4. станет равным 0

58) Стабилитрон предназначен для



1. выпрямления переменного тока по направлению
2. **стабилизации напряжения**
3. создания ёмкости, величина которой регулируется напряжением
4. стабилизации тока

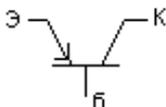
59) На какую проводимость включен второй p-n переход тиристора

1. прямую



2. **обратную**
3. нейтральную
4. нулевую

60) Каковы знаки основных носителей у эмиттера и базы



1. **разные**
2. одинаковые
3. нейтральные
4. отрицательные

61) Как меняется ток стока полевого транзистора при уменьшении абсолютной величины потенциала затвора

1. **уменьшается**
2. увеличивается
3. не меняется
4. становится равным 0

62) МДП транзистор с индуцированным каналом с p- подложкой имеет знак потенциала затвора

1. ноль
2. **плюс**
3. минус
4. нейтральный

63) Какой пробой p-n перехода недопустим

1. **тепловой**
2. лавинный
3. туннельный
4. электрический

64) Диод предназначен для

1. выпрямления переменного тока по направлению.
2. стабилизации напряжения.
3. **создания ёмкости величина, которой регулируется напряжением.**
4. стабилизации тока

65) В какой схеме включения биполярного транзистора выходной ток несколько меньше входного

1. с общим эмиттером
- 2. с общей базой**
3. с общим коллектором
4. в любой

66) Как меняется ширина p-n перехода полевого транзистора при уменьшении абсолютной величины потенциала затвора

- 1. уменьшается**
2. увеличивается
3. не меняется
4. он пропадает

67) МДП транзистор имеет концентрацию основных носителей в подложке

- 1. малую**
2. большую
3. нулевую
4. положительную

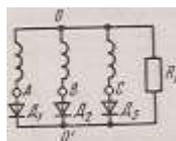
68) Какой выпрямитель имеет лучшие электротехнические качества

1. однополупериодный
2. двухполупериодный
- 3. мостовой**
4. трехфазный

69) Какой выпрямитель пропускает ток только половину периода

- 1. однополупериодный**
2. двухполупериодный
3. мостовой
4. трехфазный

70) В чем преимущество трехфазного однополупериодного выпрямителя перед другими однополупериодными выпрямителями



1. нет перегрева выпрямителя
- 2. малая пульсация тока**
3. малое количество диодов
4. высокий к.п.д.

71) Через какой элемент фильтра уходит переменная составляющая пульсирующего тока

1. активное сопротивление
2. индуктивность
- 3. емкость**
4. не уходит

72) Каковы недостатки фильтра R-C

- 1. забирает часть полезной мощности**
2. создаёт электромагнитные помехи
3. сильно греется
4. большие габариты

73) Каковы недостатки фильтра L-C

1. забирает часть полезной мощности
2. **создаёт электромагнитные помехи**
3. сильно греется
4. большие габариты

74) Какое должно быть выходное сопротивление стабилизатора

1. большое
2. **маленькое**
3. нулевое
4. среднее

75) Каким должен быть коэффициент стабилизации стабилизатора

1. **большим**
2. маленьким
3. нулевым
4. средним

76) Какой стабилизатор наиболее простой по конструкции

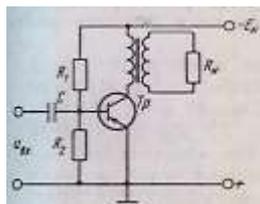
1. импульсный
2. компенсационный
3. **параметрический**
4. тиристорный регулятор

77) Что делает инвертор

1. **преобразует постоянный ток в переменный**
2. преобразует переменный ток в постоянный
3. выпрямляет переменный ток по величине
4. ничего

78) Каково назначения делителя напряжения в усилителях по схеме с ОЭ

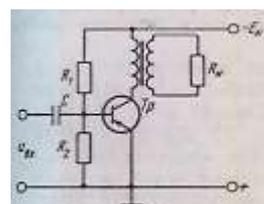
1. направляет на выход усиленный сигнал



2. не пропускает постоянную составляющую тока
3. **задает напряжение смещение базы**
4. создает температурную компенсацию

79) Каково назначения разделительного конденсатора в усилителях по схеме с ОЭ

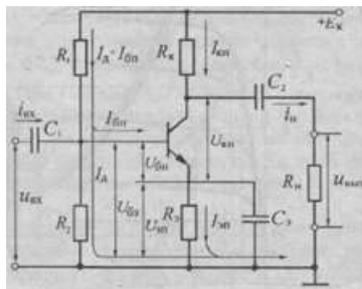
1. направляет на выход усиленный сигнал



2. **не пропускает постоянную составляющую тока**
3. задает базовое напряжение смещения
4. создает температурную компенсацию

80) Каково назначения Rэ –Сэ в усилителях по схеме с ОЭ

1. направляет на выход усиленный сигнал
2. **не пропускает постоянную составляющую тока**
3. задает базовое напряжение смещения
4. создает температурную компенсацию



81) Каково назначения коллекторного сопротивления в усилителях по схеме с ОЭ

1. направляет на выход усиленный сигнал
2. не пропускает постоянную составляющую тока
3. задает напряжение смещение базы
4. **создает температурную компенсацию**

82) В каком режиме работы усилителя наилучшее сохранение формы сигнала

1. режим Д
2. **режим А**
3. режим С
4. режим.В

83) В каком режиме работы усилителя наилучший к.п.д.

1. **режим Д**
2. режим А
3. режим С
4. режим В

84) В каком режиме работы усилителя наихудшее сохранение формы сигнала

1. режим Д
2. режим А
3. **режим С**
4. режим В

85) Какой вид обратной связи применяется в усилителях

1. нулевая
2. **отрицательная**
3. положительная
4. относительная

86) Когда усиление зависит только от обратной связи

1. **при больших коэффициентов усиления**
2. при высокой температуре
3. в усилителях по схеме с ОЭ
4. при большой мощности

87) Усилителем мощности на биполярном транзисторе являются схемы

1. **с общим эмиттером**
2. с общим коллектором
3. с общей базой

4. операционный

88) Какая схема называется эмиттерным повторителем

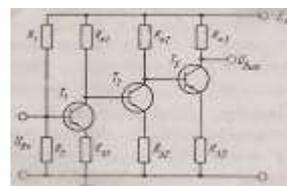
1. с общим эмиттером
2. **с общим коллектором**
3. с общей базой
4. операционный

89) Усилителем напряжения на биполярном транзисторе являются схемы

1. с общим эмиттером
2. с общим коллектором
3. **с общей базой**
4. операционный

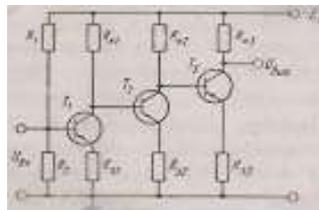
90) Усилитель постоянного тока усиливает

1. **сигналы мало меняющиеся по величине и медленно по времени**



2. сигналы меняющиеся только по напряжению
3. сигналы меняющиеся только по току
4. сигналы меняющиеся только по мощности

91) Основной недостаток усилителя постоянного тока



1. малая мощность
2. **дрейф нуля**
3. перегрев
4. низкий к.п.д.

92) Какая применяется межкаскадная связь в усилителях постоянного тока

1. **R-C**
2. L-C
3. прямая
4. обратная

93) Основной недостаток одноконтурного усилителя мощности

1. большое выделение тепла
2. высокий КПД т.к. работает в режиме АВ
3. **низкий КПД т.к. работает в режиме А**
4. большие габариты

94) Достоинство двухтактного усилителя мощности

1. большое выделение тепла
2. **высокий КПД т.к. работает в режиме АВ**

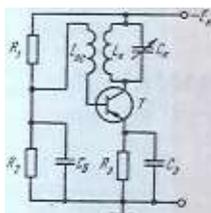
3. низкий КПД т.к. работает в режиме А
4. большие габариты

95) Какой вид обратной связи применяется в генераторах

1. нулевая
2. отрицательная
3. **положительная**
4. смешанная

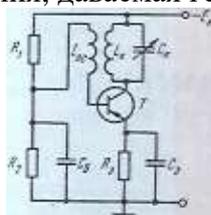
96) .Что создаёт колебания в автогенераторе L-C

1. транзистор



2. **колебательный контур**
3. источник питания
4. делитель напряжения

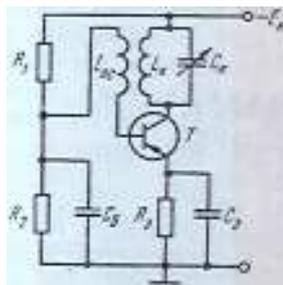
97) Как меняется частота колебания, даваемая генератором L-C при уменьшении C



1. уменьшается
2. не меняется
3. **увеличивается**
4. становится равной 0

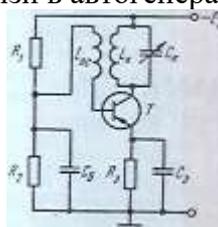
98) Как меняется частота колебания генератора L-C при увеличении L

1. **уменьшается**



2. не меняется
3. увеличивается
4. становится равной 0

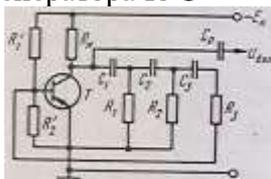
99) Какое назначение индуктивной связи в автогенераторе L-C



1. температурная стабилизация
2. **управления работой транзистора**
3. защита от перегрузки

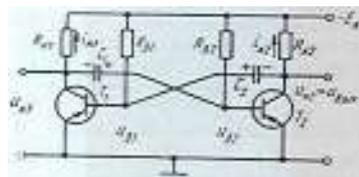
4. стабилизация частоты

100) Чем регулируется частота автогенератора R-C



1. источником питания
2. транзистором
3. **фазовращательной цепью R-C**
4. конденсаторами

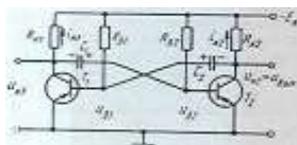
101) Чем является мультивибратор



1. генератором гармонических колебаний
2. **генератором прямоугольных импульсов**
3. генератором ЛИН
4. усилителем

102) Как изменится период колебания мультивибратора с увеличением C

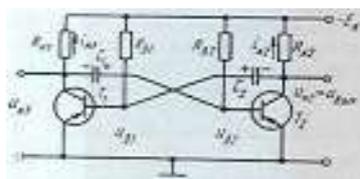
1. увеличится



2. не изменится
3. **уменьшится**
4. станет равной 0

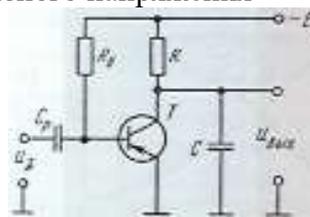
103) Как изменится частота колебания мультивибратора с уменьшением R6

1. **увеличится**



2. не изменится
3. уменьшится
4. станет равной 0

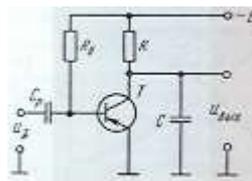
104) Что обеспечивает получение пилообразного напряжения



1. изменение температуры
2. **заряд и разряд конденсатора**
3. изменение света
4. транзистор

105) Что определяет амплитуду пилообразного напряжения

1. емкость конденсатора С



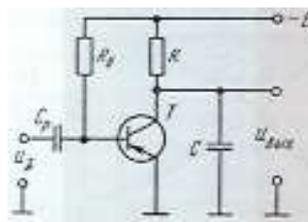
2. величина напряжения питания

3. R_б

4. транзистор

106) Что определяет частоту пилообразного напряжения

1. емкость конденсатора



2. величина напряжения питания

3. частота управляющего импульса

4. транзистор

107) Выполняет логическое отрицание

1. логический элемент «НЕ»

2. логический элемент «И»

3. логический элемент «ИЛИ»

4. транзистор

108) Выполняет логическое умножение

1. логический элемент «НЕ»

2. логический элемент «И»

3. логический элемент «ИЛИ»

4. транзистор

109) Выполняет логическое сложение

1. логический элемент «НЕ»

2. логический элемент «И»

3. логический элемент «ИЛИ»

4. транзистор

110) Какие ключи не имеют управляющего сигнала

1. на диодах

2. на транзисторах

3. все

4. все имеют

111) Какие ключи имеют управляющий сигнал

1. на диодах

2. на транзисторах

3. все

4. все имеют

112) Каково состояние ключа при последовательном включении транзистора, если он отперт

1. перевернут
2. убран
3. **включен**
4. выключен

113) Каково состояние ключа при последовательном включении транзистора, если он заперт

1. перевернут
2. убран
3. включен
4. **выключен**

114) Каково состояние ключа при параллельном включении транзистора, если он отперт

1. перевернут
2. убран
3. включен
4. **выключен**

115) Каково состояние ключа при параллельном включении транзистора, если он заперт

1. перевернут
2. убран
3. **включен**
4. выключен

116) У каких ключей на МДП транзисторах полярность управляющего и выходного сигналов должна совпадать

1. **с индуцированным каналом**
2. с встроенным каналом
3. на полевых транзисторах
4. на биполярном транзисторе

117) У каких ключей на МДП транзисторах полярность управляющего и выходного сигналов не совпадает

1. с индуцированным каналом
2. **с встроенным каналом**
3. на полевых транзисторах
4. на биполярном транзисторе

118) Какое сопротивление операционного усилителя больше

1. **входное**
2. выходное
3. промежуточное
4. дифференциальное

119) Какое сопротивление операционного усилителя меньше

1. входное
2. **выходное**
3. промежуточное
4. дифференциальное

120) Сколько входов у операционного усилителя

- 1.1
- 2.3

3.2

4.4

121) Какой входной каскад у операционного усилителя

1. двухтактный усилитель
2. эмиттерный повторитель
3. усилитель с ОИ
4. **дифференциальный усилитель**

122) Какой выходной каскад у операционного усилителя

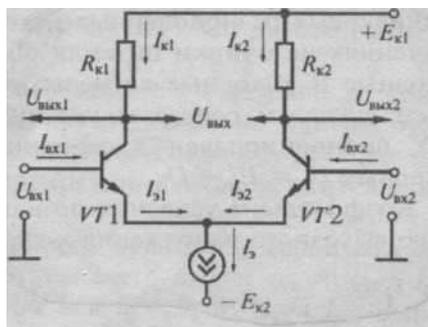
1. **двухтактный усилитель**
2. эмиттерный повторитель
3. усилитель с ОИ
4. дифференциальный усилитель

123) У какого усилителя наибольший коэффициент усиления

1. дифференциального
2. **операционного**
3. постоянного тока
4. с ОИ

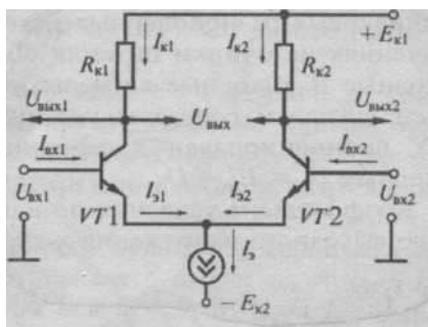
124) Что обеспечивает в дифференциальном усилителе источник стабильного тока

1. стабильность всех токов
2. высокий к.п.д.
3. **$I_{\Sigma} = I_{\Sigma 1} + I_{\Sigma 2} = \text{const}$**
4. отсутствие перегрева



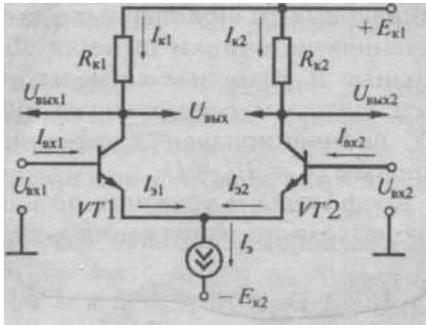
125) При подаче на входы дифференциального усилителя разных сигналов на общем выходе получим

1. прямой сигнал
2. обратный сигнал
3. 0
4. **сигнал пропорциональный разности входных сигналов**



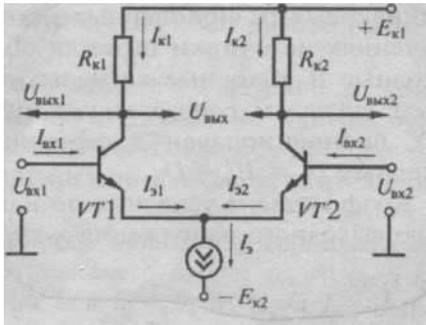
126) При подаче на первый вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении второго входа на первом выходе будем иметь

1. прямой сигнал
2. **обратный сигнал**
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



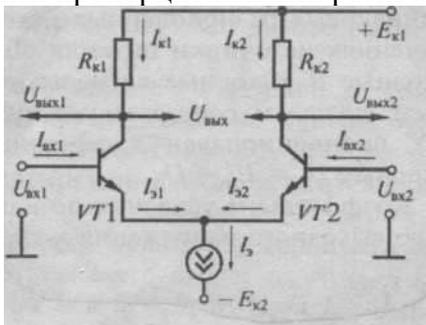
127) При подаче на первый вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении второго входа на втором выходе будем иметь

1. **прямой сигнал**
2. обратный сигнал
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



128) При подаче на второй вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении первого входа на втором выходе будем иметь

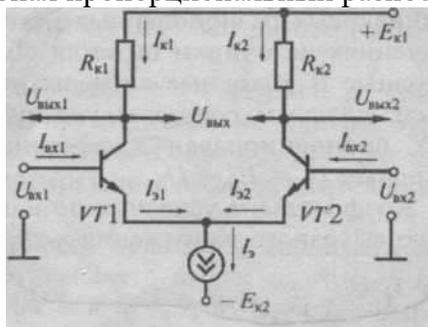
1. прямой сигнал
2. **обратный сигнал**
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



129) При подаче на второй вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении первого входа на первом выходе будем иметь

1. **прямой сигнал**

2. обратный сигнал
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



130) При подаче на вход логического элемента НЕ лог. 1 на выходе получим

1. лог.1
2. **лог. 0**
3. короткое замыкание
4. разрыв цепи

131) При подаче на вход логического элемента НЕ лог.0 на выходе получим

1. **лог.1**
2. лог.0
3. короткое замыкание
4. разрыв цепи

132) Для получения на выходе элемента ИЛИ лог.1 надо

1. на всех входах иметь лог.1
2. отключить питание
3. **хотя бы на одном входе иметь лог.1**
4. на всех входах иметь лог.0

133) Для получения на выходе элемента ИЛИ лог.0 надо

1. на всех входах иметь лог.1
2. отключить питание
3. хотя бы на одном входе иметь лог.1
4. **на всех входах иметь лог.0**

134) Для получения на выходе элемента И лог.1 надо

1. **на всех входах иметь лог.1**
2. отключить питание
3. хотя бы на одном входе иметь лог.1
4. на всех входах иметь лог.0

135) Для получения на выходе элемента И лог.0 надо

1. на всех входах иметь лог.1
2. отключить питание
3. **хотя бы на одном входе иметь лог.0**
4. на всех входах иметь 0

136) В логическом элементе ИЛИ выходные цепи транзисторов соединены

1. последовательно
2. смешанно
3. исключительно
4. **параллельно**

137) В логическом элементе И выходные цепи транзисторов соединены

1. **последовательно**
2. смешанно
3. исключительно
4. параллельно

138) Синусоидальные колебания создает

1. мультивибратор
2. **автогенератор L – C**
3. генератор ЛИН
4. триггер

139) пилообразные колебания создает

1. мультивибратор
2. автогенератор L – C
3. **генератор ЛИН**
4. триггер

140) Прямоугольные колебания создает

1. **мультивибратор**
2. автогенератор L – C
3. генератор ЛИН
4. триггер

141) Логический элемент НЕ осуществляет

1. логическое деление
2. **логическое отрицание**
3. логическое сложение
4. логическое умножение

142) Логический элемент ИЛИ осуществляет

1. логическое деление
2. логическое отрицание
3. **логическое сложение**
4. логическое умножение

143) Логический элемент И осуществляет

1. логическое деление
2. логическое отрицание
3. логическое сложение
4. **логическое умножение**

144) Трансформаторная межкаскадная связь в усилителях применяется

1. **для согласования каскадов по сопротивлениям**
2. для отсечки постоянной составляющей тока предыдущего каскада
3. для повышения к.п.д.
4. для снижения нагрева

145) В двухтактном безтрансформаторном усилительном каскаде применяем

1. полевые транзисторы
2. **комплиментарную пару БПТ**
3. МДП транзисторы с встроенным каналом

4. МДП транзисторы с индуцированным каналом

146) Комплиментарную пару БПТ применяют для создания

1. усилителя постоянного тока.
2. дифференциального усилителя
3. **бестрансформаторного усилительного каскада**
4. усилителя напряжения

147) В микроэлектронике логические элементы осуществляют на

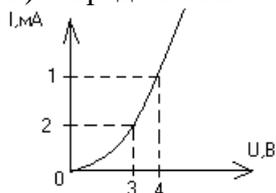
1. МДП транзисторах с встроенным каналом
2. БПТ
3. полевых транзисторах
4. **МДП транзисторах с индуцированным каналом**

148) Для совпадения полярности входного и выходного сигналов логических элементов их выполняют на

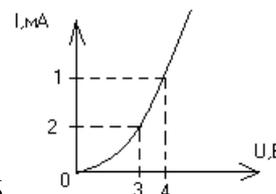
1. **МДП транзисторах с индуцированным каналом**
2. МДП транзисторах с встроенным каналом
3. полевых транзисторах
4. БПТ

Часть В

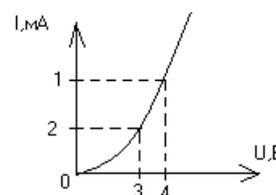
1) Определить по характеристике $R_{\text{диф}}$ при $I_1=80$ $I_2=40$ $I_3=0,2$ $I_4=0,6$



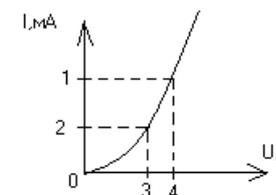
2) Определить по характеристике $R_{\text{диф}}$ при $I_1=25$ $I_2=20$ $I_3=0,4$ $I_4=0,6$



3) Определить по характеристике $R_{\text{диф}}$ при $I_1=50$ $I_2=35$ $I_3=0,6$ $I_4=0,9$



4) Определить по характеристике $R_{\text{диф}}$ при $I_1=28$ $I_2=18$ $I_3=0,6$ $I_4=0,8$



5) Определить выходную проводимость полевого транзистора $\Delta I_1=2$ мА $\Delta I_2=20$ мА
 $\Delta U_1=0,5$ В $\Delta U_2=4$ В

6) Определить выходную проводимость полевого транзистора $\Delta U_2=3$ В $\Delta I_1=1$ мА $\Delta I_2=30$ мА
 $\Delta U_1=0,4$ В

7) Определить выходную проводимость биполярного транзистора при $\Delta U_2=5$ В $\Delta I_1=3$ мА
 $\Delta I_2=20$ мА $\Delta U_1=0,3$ В

8) Определить выходную проводимость биполярного транзистора при $\Delta U_2=6$ В $\Delta I_1=4$ мА
 $\Delta I_2=12$ мА $\Delta U_1=0,6$ В

9) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора $\Delta U_2=4$ В $\Delta I_1=2$ мА $\Delta I_2=20$ мА
 $\Delta U_1=0,5$ В

10) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора $\Delta U_2=5$ В $\Delta I_1=3$ мА
 $\Delta I_2=18$ мА $\Delta U_1=0,3$ В

11) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора $\Delta U_2=3$ В $\Delta I_1=6$ мА
 $\Delta I_2=24$ мА $\Delta U_1=0,2$ В

12) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора $\Delta U_2=6$ В $\Delta I_1=2$ мА
 $\Delta I_2=10$ мА $\Delta U_1=0,1$ В

- 13) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $\Delta U_2=4\text{В}$, $\Delta I_1=2\text{ мА}$, $\Delta I_2=20\text{ мА}$, $\Delta U_1=0,5\text{В}$
- 14) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $\Delta U_2=3\text{В}$, $\Delta I_1=4\text{ мА}$, $\Delta I_2=30\text{ мА}$, $\Delta U_1=0,3\text{В}$
- 15) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $\Delta U_2=6\text{В}$, $\Delta I_1=3\text{ мА}$, $\Delta I_2=40\text{ мА}$, $\Delta U_1=0,36\text{В}$
- 16) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $\Delta U_2=5\text{В}$, $\Delta I_1=1\text{ мА}$, $\Delta I_2=10\text{ мА}$, $\Delta U_1=0,8\text{В}$
- 17) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $\Delta U_2=4\text{В}$, $\Delta I_1=4\text{ мА}$, $\Delta I_2=20\text{ мА}$, $\Delta U_1=1\text{В}$
- 18) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $\Delta U_2=6\text{В}$, $\Delta I_1=2\text{ мА}$, $\Delta I_2=24\text{ мА}$, $\Delta U_1=0,3\text{В}$
- 19) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $\Delta U_2=4\text{В}$, $\Delta I_1=2\text{ мА}$, $\Delta I_2=20\text{ мА}$, $\Delta U_1=0,8\text{В}$
- 20) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $\Delta U_2=4\text{В}$, $\Delta I_1=2\text{ мА}$, $\Delta I_2=20\text{ мА}$, $\Delta U_1=0,6\text{В}$
- 21) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора $\Delta I_c = 2\text{ мА}$, $\Delta U_{зи} = 0,5\text{В}$, $\Delta U_{си} = 1,5\text{В}$, $\Delta I_z = 1\text{ мкА}$
- 22) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора $\Delta I_c = 1\text{ мА}$, $\Delta U_{зи} = 0,2\text{В}$, $\Delta U_{си} = 1\text{В}$, $\Delta I_z = 2\text{ мкА}$
- 23) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора $\Delta I_c = 3\text{ мА}$, $\Delta U_{зи} = 0,3\text{В}$, $\Delta U_{си} = 1,8\text{В}$, $\Delta I_z = 0,2\text{ мкА}$
- 24) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора $\Delta I_c = 4\text{ мА}$, $\Delta U_{зи} = 2\text{В}$, $\Delta U_{си} = 1,6\text{В}$, $\Delta I_z = 0,5\text{ мкА}$
- 25) Определить выходное сопротивление полевого транзистора $\Delta I_c = 1,5\text{ мА}$, $\Delta U_{зи} = 0,75\text{В}$, $\Delta U_{си} = 0,3\text{В}$, $\Delta I_z = 0,2\text{ мкА}$
- 26) Определить выходное сопротивление полевого транзистора $\Delta I_c = 1\text{ мА}$, $\Delta U_{зи} = 0,75\text{В}$, $\Delta U_{си} = 0,5\text{В}$, $\Delta I_z = 0,2\text{ мкА}$
- 27) Определить выходное сопротивление полевого транзистора $\Delta I_c = 2\text{ мА}$, $\Delta U_{зи} = 0,75\text{В}$, $\Delta U_{си} = 0,3\text{В}$, $\Delta I_z = 0,2\text{ мкА}$
- 28) Определить выходное сопротивление полевого транзистора $\Delta I_c = 2,5\text{ мА}$, $\Delta U_{зи} = 0,75\text{В}$, $\Delta U_{си} = 0,75\text{В}$, $\Delta I_z = 0,2\text{ мкА}$
- 29) Определить входное сопротивление полевого транзистора $\Delta I_c = 2,5\text{ мА}$, $\Delta U_{зи} = 0,75\text{В}$, $\Delta U_{си} = 0,75\text{В}$, $\Delta I_z = 0,15\text{ мкА}$

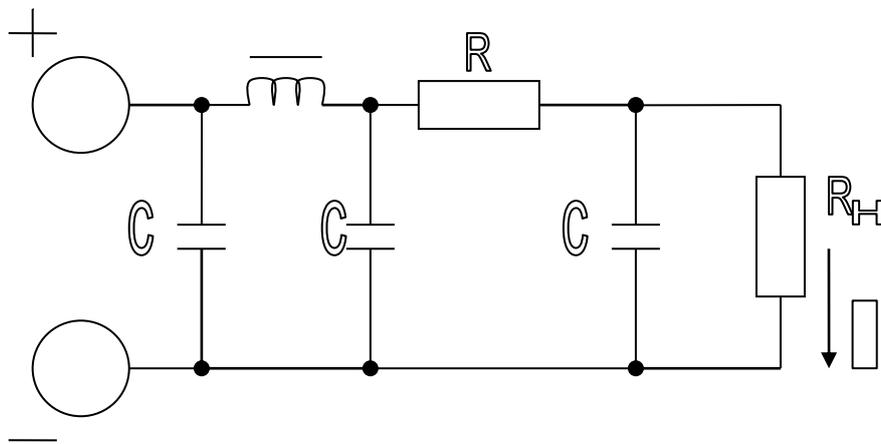
30) Определить входное сопротивление полевого транзистора $\Delta I_c = 1,5 \text{ мА}$ $\Delta U_{зи} = 0,6 \text{ В}$
 $\Delta U_{си} = 0,95 \text{ В}$ $\Delta I_3 = 0,1 \text{ мкА}$

31) Определить входное сопротивление полевого транзистора $\Delta I_c = 3,5 \text{ мА}$ $\Delta U_{зи} = 0,5 \text{ В}$
 $\Delta U_{си} = 1,75 \text{ В}$ $\Delta I_3 = 0,25 \text{ мкА}$

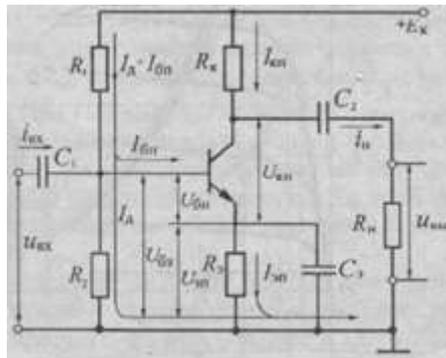
32) Определить входное сопротивление полевого транзистора $\Delta I_c = 2 \text{ мА}$ $\Delta U_{зи} = 0,8 \text{ В}$
 $\Delta U_{си} = 1,5 \text{ В}$ $\Delta I_3 = 0,2 \text{ мкА}$

Часть С

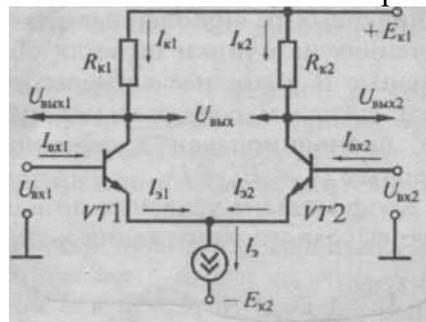
1) Опишите работу сглаживающего фильтра



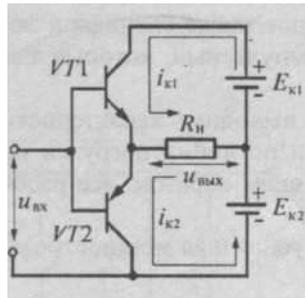
2) Опишите назначение элементов схемы усилительного каскада на БПТ по схеме с ОЭ.



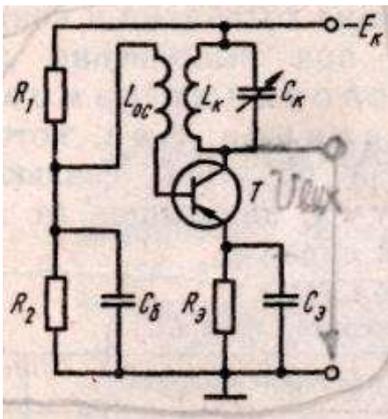
3) Опишите работу схемы дифференциального усилителя при подаче на первый вход увеличивающегося по величине сигнала и заземлении второго входа.



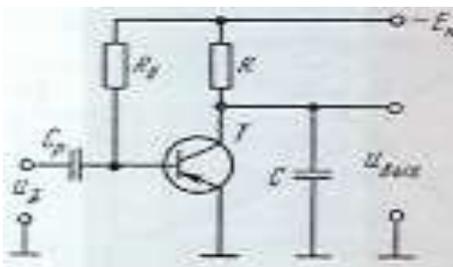
4) Опишите работу двухтактного безтрансформаторного усилителя



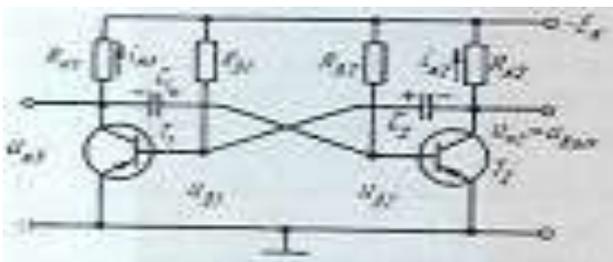
5) Опишите работу автогенератора синусоидальных колебаний типа L–C.



6) Опишите работу генератора ЛИН.



7) Опишите работу симметричного мультивибратора.



8) Опишите работу логических элементов «НЕ», «И», «ИЛИ».

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04. Электротехнические измерения**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 2-мя заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать основные виды средств измерений;
- применять основные методы и принципы измерений;
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибрации, измерительные микрофоны, вибродатчики;
- применять методические оценки защищенности информационных объектов.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификацию;
- методы измерений,
- метрологические показатели средств измерений;
- виды и способы определения погрешностей измерений;
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений;
- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

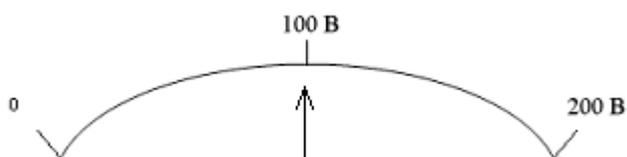
1. Результат измерения частоты цифровым частотомером 500.0 кГц. Определить относительную погрешность измерения.

- 1. 2 %
- 2. 0,02 %**
- 3. 1 %
- 4. 0,1 %

2. Измеряется частота 1 кГц цифровым частотомером, время измерения 1с. Определить относительную погрешность измерения

- 1. 0,1 %
- 2. 0,01 %
- 3. 1 %**
- 4. 2%

3. Класс точности прибора 1,0. Какова погрешность измерения при указанном на рисунке положении стрелки?

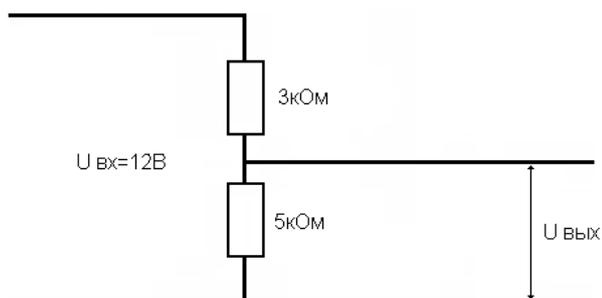


- 1. 2 %**
- 2. 1 %
- 3. 0.5 %
- 4. 0,1 %

4. Результат измерения периода цифровым частотомером 250мс. Определить относительную погрешность измерения

- 1. 0,4 %**
- 2. 0,5 %
- 3. 1 %
- 4. 2 %

5. Выходное напряжение делителя при значениях, указанных на рисунке



- 1. 7,5 В**

2. 5 В
3. 8 В
4. 10 В

6. 500 Гц это:

1. $500 \cdot 10^{-3}$ МГц
2. $500 \cdot 10^6$ МГц
3. **$500 \cdot 10^{-6}$ МГц**

7. Действительное значение измеряемой величины определяют

1. образцовым прибором
2. как среднее арифметическое нескольких измерений
3. **образцовым прибором или как среднее арифметическое нескольких измерений**

8. Приборы, измеряющие напряжение подключаются

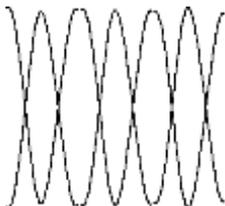
1. **параллельно тому участку цепи, на котором измеряется падение напряжения**
2. параллельно измеряемому участку
3. последовательно тому участку цепи, на котором измеряется падение напряжения

9. Указать вид осциллограммы, полученной при $f_y=500$ Гц, $f_x=400$ Гц.

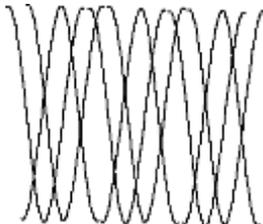
1.



2.



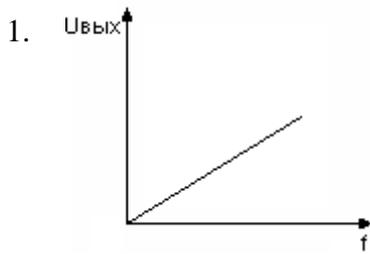
3.



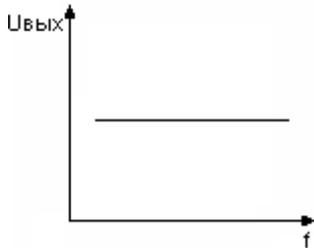
10. В основу внесистемных единиц децибел (дБ) и непер (Нп) положено

1. **частное отношений двух величин одинаковой размерности**
2. сумма двух величин одинаковой размерности
3. логарифм отношений двух величин одинаковой размерности
4. логарифм суммы двух величин одинаковой размерности

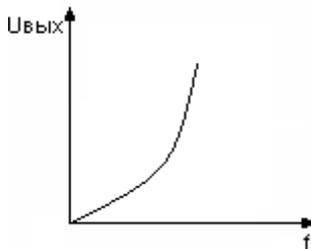
11. Указать правильный вид частотной характеристики генератора гармонических сигналов



2.



3.



12. Одной из особенностей генератора высокой частоты является

1. большое значение выходного напряжения
2. **малое значение выходного напряжения**
3. широкий диапазон выходного напряжения

13. При измерении частоты методом синусоидальной развёртки получено изображение



Каково соотношение частот f_x и f_y ?

1. **$f_x = f_y$**
2. $f_x = 2f_y$
3. $f_y = 2f_x$

14. Атенюатор представляет собой:

1. **резисторный делитель напряжения**
2. резисторный делитель тока
3. транзисторный делитель напряжения
4. измеритель выходного напряжения

15. Ток в цепи зависит:

1. от сопротивления нагрузки
2. от напряжения источника
3. **от напряжения источника и от сопротивления нагрузки**

16. При измерении частоты методом синусоидальной развёртки получено изображение



Каково соотношение частот f_x и f_y ?

1. $f_x = f_y$
2. $f_x = 2f_y$
3. $f_y = 2f_x$

17. Входной блок аналогового электронного вольтметра предназначен для

1. изменения пределов измерения
2. создания высокого входного сопротивления

3. **изменения пределов измерения и создания высокого входного сопротивления**

18. Принцип работы вольтметра с время – импульсным преобразованием

1. входное напряжение преобразуется в линейно -изменяющееся и затем в цифровой унитарный код
2. входное напряжение сравнивается с линейно -изменяющимся и затем преобразуется в цифровой код
3. **входное напряжение последовательно преобразуется в пропорциональный ему временной интервал, а затем временной интервал - в цифровой унитарный код**

19. Основным абсолютным нулевым уровнем для всех цепей связи является

1. 1мВт
2. **1мВ**
3. 1мА

20. Прямое измерение – это измерение, при котором результат определяется

1. расчётным путём
2. **непосредственно по шкале или цифровому индикатору прибора**
3. путём сравнения одной величины с другой

21.



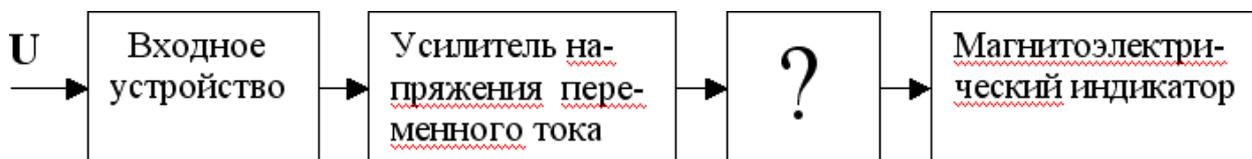
Не указанное на схеме измерителя нелинейных искажений устройство является

1. делителем напряжения
2. **автоматическим фильтром**
3. усилителем

22. В чём заключается калибровка измерителя нелинейных искажений?

1. на шкале вольтметра устанавливается нулевое значение
2. **напряжение основной гармоники U_1 приравнивается постоянному значению ($U_1 = \text{const}$)**
3. напряжение подаются на вход вольтметра

23.



Не указанное на рисунке устройство является:

1. делителем напряжения
2. **преобразователем**
3. фильтром

24. Амплитудное значение напряжения равно:

1. $U_{\text{ампл}} = U \cdot 2$
2. $U_{\text{ампл}} = U \cdot \sqrt{2}$
3. $U_{\text{ампл}} = \frac{U}{2}$

25. Косвенное измерение – это измерение, при котором результат определяется расчётным путём с помощью математической зависимости между результатами

1. **прямых измерений.**
2. непосредственно по шкале или цифровому индикатору прибора
3. путём сравнения одной величины с другой

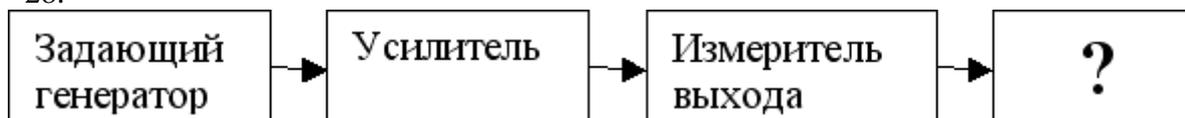
26. Требование к входному сопротивлению вольтметра

1. оно должно быть небольшим
2. оно не должно превышать одного килоома
3. **оно должно быть достаточно большим**

27. Кварцевый генератор в схемах ЦИП предназначен для

1. **выдачи счётных импульсов стабильной частоты**
2. выдачи эталонного сигнала
3. выдачи счётных импульсов и эталонного сигнала

28.



Не указанное на рисунке устройство является:

1. **аттенюатором**
2. стрелочным индикатором
3. преобразователем

29. Измерительный преобразователь в вольтметрах постоянного тока предназначен для

1. преобразования напряжения переменного тока в напряжение постоянного тока

2. измерения напряжения постоянного тока
3. измерения напряжения переменного тока

30. Класс точности прибора является

1. номинальной относительной погрешностью
- 2. приведённой относительной погрешностью**
3. действительной относительной погрешностью

31. Действующее значение напряжения равно

1. $U_{\text{ампл}}/0,707$
2. $U_{\text{ампл}}/2$
- 3. $U_{\text{ампл}}/\sqrt{2}$**

32. Непрерывная линейная развертка используется для

1. получения осциллограммы непериодически изменяющихся напряжений
2. получения осциллограмм импульсов с большой скважностью
- 3. получения осциллограммы периодически меняющихся напряжений**

33. Синхронизирующее напряжение при синхронизации частоты развертки должно иметь частоту

1. вдвое большую частоты исследуемого напряжения
- 2. вдвое меньшую частоты исследуемого напряжения**
3. кратную частоте исследуемого напряжения

34. Коэффициент гармоник характеризует

1. точность работы устройств электронной аппаратуры
2. усиление радиоустройств
- 3. отличие формы данного периодического сигнала от гармонической**

35. Частотно – модулированными называются такие колебания, у которых

1. частота постоянна, а амплитуда меняется под воздействием модулирующего напряжения
- 2. амплитуда постоянна, а частота меняется под воздействием модулирующего напряжения**
3. частота увеличивается под воздействием модулирующего напряжения

36. Условие равновесия моста постоянного тока:

1. суммы сопротивлений противоположных плеч равны между собой
- 2. сопротивления противоположных плеч равны между собой**
3. произведения сопротивлений противоположных плеч равны между собой

37. Глубина амплитудной модуляции определяется

1. низкочастотным сигналом
2. амплитудой высокочастотного сигнала
3. амплитудой низкочастотного сигнала

4. Отношением амплитуды модулирующего сигнала к амплитуде несущей

38. Атенюатор на выходе генератора служит для

1. усиления сигнала
- 2. ослабления сигнала**
3. выключения сигнала

39. Для получения изображения импульса почти во весь экран необходимо

1. длительность ждущей развертки тжд выбрать равной длительности наблюдаемого импульса τ
2. длительность ждущей развертки тжд выбрать немного большей длительности наблюдаемого импульса τ
- 3. длительность ждущей развертки тжд выбрать кратной длительности наблюдаемого импульса τ**

40. Коэффициент модуляции представляет собой

1. ± 1 младшего разряда
- 2. 1%**
3. 0,5% от измеряемой величины

41. Коэффициент амплитудной модуляции это:

1. отношение наибольшего абсолютного приращения амплитуды модулированных колебаний высокой частоты относительно среднего её значения к среднему значению этой амплитуды
- 2. отношение максимальной амплитуды модулированного высокочастотного сигнала к минимальной амплитуде**
3. отношение максимальной амплитуды модулированного высокочастотного сигнала к его среднему значению

42. Результаты измерений индуктивности катушки L и собственной ёмкости C_k , ёмкости конденсатора C и собственной индуктивности L_k не зависят от частоты

1. если измерять их на частотах меньше $1/3$ собственной резонансной частоты
- 2. если измерять их на резонансной частоте**
3. если измерять их на частотах меньше $1/2$ собственной резонансной частоты

43. На экране осциллографа изображение обратного хода луча устраняется:

- 1. трубка в этот отрезок времени запирается подачей отрицательного напряжения на ее управляющий электрод**
2. трубка в этот отрезок времени запирается подачей положительного напряжения на ее управляющий электрод
3. трубка в этот отрезок времени открывается подачей отрицательного напряжения на ее управляющий электрод

44. Режекторный фильтр в схеме измерителя нелинейных искажений типа С6-7, С6-8, предназначен для

1. подавления напряжения первой гармоники)
2. подавления напряжения высших гармоник
- 3. подавления напряжения определенной гармоники**

45. Девиацией называется

- 1. наибольшее отклонение высокой частоты относительно её среднего значения**
2. наименьшее отклонение высокой частоты относительно её среднего значения

3. отношение значения высокой частоты к её среднему значению

46. В схеме генераторе RC - типа меняя емкость получают:

1. резкое изменение частоты в поддиапазоне
2. плавное изменение частоты в поддиапазоне
3. резкое изменение амплитуды в поддиапазоне

47. «Фазовый сдвиг» - это:

1. модуль разности аргументов двух гармонических сигналов одинаковой амплитуды
2. модуль разности аргументов двух гармонических сигналов одинаковой частоты
3. сумма аргументов двух гармонических сигналов одинаковой частоты

48. Возможно ли измерение с помощью осциллографа напряжения постоянного тока

1. возможно
2. невозможно
3. возможно с применением дополнительных устройств

49. Частотно–импульсный метод преобразования аналоговой величины в цифровую основан на

1. преобразовании измеряемой величины в пропорциональное значение частоты
2. сравнении измеряемой величины с какой –либо частотой
3. сравнении измеряемой величины с эталонной частотой

50. Амплитудная модуляция –это

1. воздействие сигнала высокой частоты на низкочастотный сигнал
2. воздействие сигнала низкой частоты на высокочастотный сигнал
3. ослабление сигнала высокой частоты

4. Вид модуляции при которой изменяемым параметром несущего сигнала является его амплитуда

Часть В

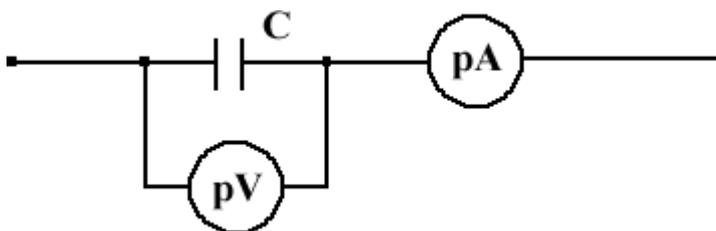
1. Измеритель выхода звукового генератора, проградуированный в децибелах, дал показание 20 дБ. Какое при этом существует напряжение в вольтах на выходе звукового генератора?

2. Частота источника переменного тока напряжения, питающего цепь

$f = 8 \text{ кГц} \pm 5 \%$. Определите емкость участка цепи и погрешность измерения емкости по показаниям приборов:

$$C = \frac{I}{\omega U}$$

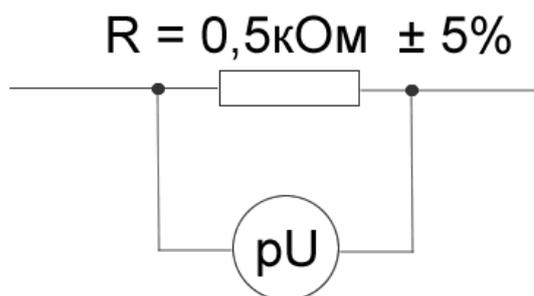
	рV	рА
Показания	10 В	5 мкА
Предел шкалы	12 В	6 мкА
Класс точности	2,5	2,5



3. Рассчитайте добавочное сопротивление для вольтметра с номинальным напряжением 50 В и сопротивлением 500 Ом, необходимое для увеличения измеряемого напряжения вольтметра до 200 В.
4. Какой должна быть частота непрерывной линейной развертки для получения четырех периодов исследуемого напряжения частотой 2000 Гц, если время обратного хода луча в 4 раза меньше времени прямого хода луча?
5. Изобразите осциллограмму, которая должна получиться на экране осциллографа, если частота исследуемого синусоидального напряжения $f_u = 600$ Гц, а частота напряжения непрерывной развертки идеальной формы $f_p = 400$ Гц.
6. Что получится на экране осциллографа, если его круговая развертка осуществлена напряжением частотой $f_1 = 100$ Гц, а на модулятор подано напряжение частотой $f_2 = 1000$ Гц?

Как изменится изображение на экране осциллографа, если источники напряжения поменять местами?

7. Мостом постоянного тока класса точности 0,2 с пятидекадным R_c получен результат измерения 82×100 Ом. Записать результат с учетом предельной погрешности измерения
8. Показания вольтметра 85 мВ. Класс точности прибора 2,5. Предел шкалы 100 мВ. Определить мощность выделенную на сопротивлении, погрешность измерения мощности



9. Определить амплитудное, средневыврямленное и действующие значения синусоидального напряжения, изменяющегося по закону:
 $u = 20 \sin \omega t$
10. Определить коэффициент шунтирования прибора, если его измерительный механизм имеет сопротивление 9 Ом, а сопротивление шунта 1 Ом.
11. Найти истинное значение индуктивности, если действующее значение 30 мГн, измерения проводились на частоте 5 МГц, а собственная емкость катушки 10 пф.
12. Какое показание даст пиковый диодный вольтметр с закрытым входом, шкала проградуирована в действующих значениях синусоидального напряжения, если к нему подведено напряжение, изменяющееся по закону:
 $u[\text{В}] = 20 \sin \omega t + 10 \sin 2\omega t$
13. Исследуемая катушка индуктивности 16 мкГн имеет собственную емкость 16 пф. На каких частотах следует измерять параметры катушки?
14. Определить емкость конденсатора и тангенс угла потерь его диэлектрика, если при измерении мостом с двойной регулировкой равновесие схемы было достигнуто при следующих элементах схемы:
 $R_0 = 100 \text{ Ом}, C_0 = 0,1 \text{ мкФ}, R_1 = 10 \text{ кОм}, R_2 = 1,2 \text{ кОм}, f = 5 \text{ кГц}.$

Часть С

1. Используя генератор низкой частоты и образцовый цифровой вольтметр, докажите соответствие стрелочного вольтметра своему классу точности на пределах 10 мВ, 100 мВ, 1 В, 3 В, 10 В.
2. Показать, какое влияние оказывает вольтметр, входное сопротивление которого 6000 Ом, на измеряемую цепь, если напряжение источника питания 10 В, его внутреннее сопротивление 300 Ом, сопротивление цепи 3000 Ом, сопротивление нагрузки 600 Ом.
3. Во сколько раз уменьшится напряжения делителя, если вводимое им затухание 60 дБ, 30 дБ, 20 дБ?
4. Можно ли на экране осциллографа, например, С1-54 получить фигуру Лиссажу в виде горизонтальной восьмерки, имея для этого лишь один измерительный генератор звуковой частоты ГЗ-106?
5. Определите величину коэффициента нелинейных искажений напряжения, мгновенное значение которого изменяется по закону
$$u = 50 \sin \omega t + 3 \sin 2\omega t + \sin 3\omega t$$

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки)

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05. Информационные технологии**

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 80 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 20 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 8 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- назначение и виды информационных технологий;
- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. К устройствам вывода информации относятся...

- а) **монитор**
- б) джойстик
- в) клавиатура
- г) сканер

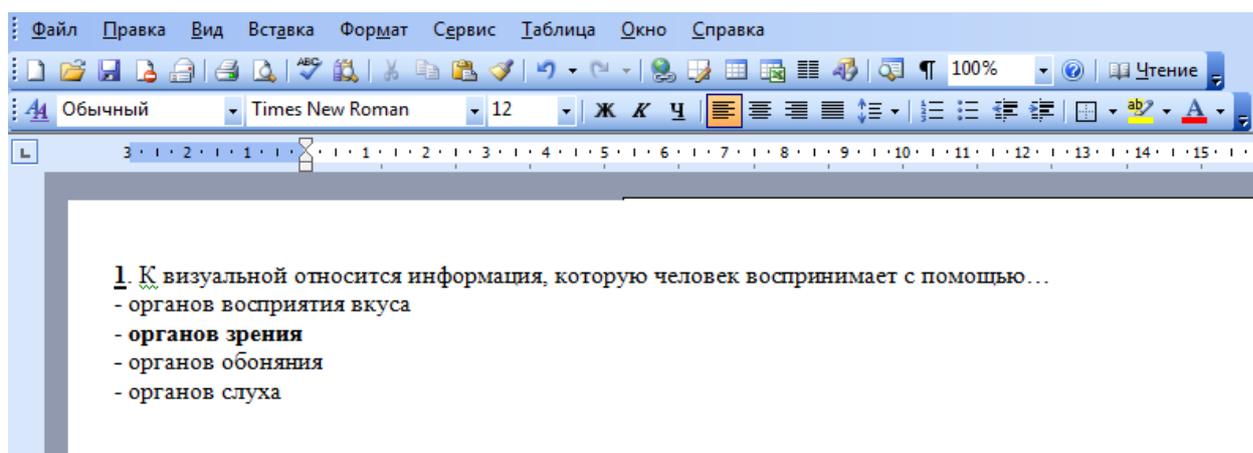
2. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относятся к классу программного обеспечения...

- а) прикладное программное обеспечение специального назначения
- б) **системное программное обеспечение**
- в) прикладное программное обеспечение общего назначения
- г) системы программирования

3. Файл – это...

- а) текст, распечатанный на принтере
- б) программа в оперативной памяти
- в) **программа или данные на диске**
- г) единица измерения информации

4. На рисунке представлен фрагмент документа, созданного приложением MS Office...



- а) MS Access
- б) **MS Word**
- в) MS Excel
- г) MS PowerPoint

5. К визуальной относится информация, которую человек воспринимает с помощью...

- а) **органов восприятия вкуса**
- б) **органов зрения**
- в) органов обоняния
- г) органов слуха

6. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -...

- а) **организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ**

- б) обработка текстовых документов и таблиц
- в) создание новых программных продуктов
- г) обслуживание банков данных

7. Объединить выделенные ячейки в таблице MS Excel можно кнопкой панели инструментов...

- а) 
- б) 
- в) 
- г) 
- д) 

8. Какие функции выполняет операционная система

- а) обеспечение организации и хранения файлов
- б) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- в) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера**

9. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя:

- а) процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода-вывода**
- б) АЛУ, устройство управления, принтер, дисплей
- в) микропроцессор, ВЗУ, клавиатуру, дисплей
- г) системный блок, дисплей, ОЗУ

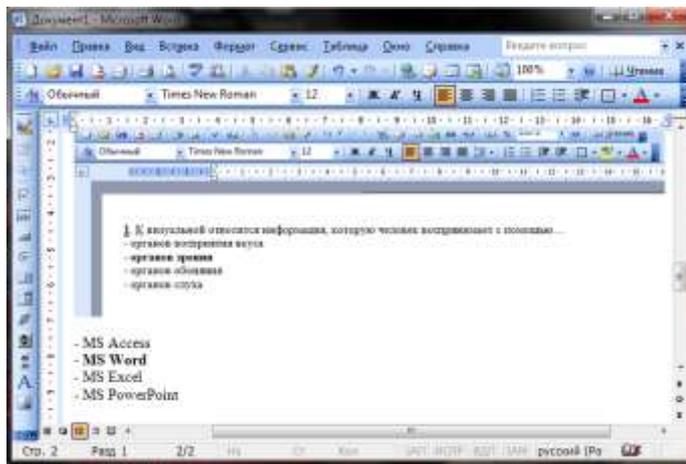
10. Файловые вирусы поражают...

- а) программы на внешних носителях памяти**
- б) аппаратную часть компьютера
- в) оперативную память
- г) системные области компьютера

11. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:

- а) интерфейс
- б) магистраль
- в) компьютерная сеть**
- г) контроллер

12. НЕ существует кнопки управления окном



- а) переключить
- б) закрыть
- в) развернуть
- г) свернуть

13. Выражение $5(A2+C3):3(2B2-3D3)$ в электронной таблице имеет вид:

- а) $5(A2+C3)/3(2B2-3D3)$
- б) $5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3)$**
- в) $5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3))$
- г) $5*(A2+C3)/(3*(2*B*2-3*D*3))$

14. Сопоставьте названия программ и изображений

1.		а	Antivir
2.		б	DrWeb
3.		в	Nod 32
4.		г	Antivirus Kaspersky
5.		д	Avast
6.		е	Antivirus Panda

- 1-в,
- 2-д,
- 3-а,
- 4-б,
- 5-е,
- 6-г

15. Последовательностью информационных процессов, описанных в предложении: «Студент набрал текст реферата на компьютере», является

- а) хранение-вывод
- б) ввод-хранение**
- в) обработка-передача
- г) обработка-вывод

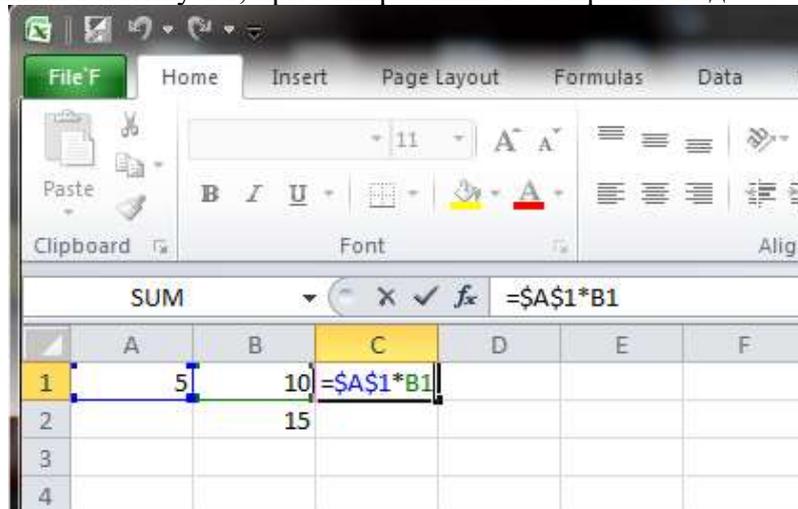
16. Изображения какой графики состоят из массива точек (пикселей):

- а) растровая**
- б) векторная
- в) трехмерная
- г) фрактальная

17. Телеконференция - это:

- а) обмен письмами в глобальных сетях
- б) информационная система в гиперсвязях
- в) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети**
- г) служба приема и передачи файлов любого формат
- д) процесс создания, приема и передачи web-страниц

18. Формула, записанная в ячейку C1, при копировании в C2 примет вид...



- а) =A\$1*B2**
- б) =A\$2*B1
- в) =A1*B1
- г) =A2*B2

19. Информационный объем сообщения Ура! Началась сессия!! При однобайтном кодировании составляет

- а) 23 байта
- б) 20 байт
- в) 22 байта**

г) 17 байт

20. Автоматизированная система функционирует...

- а) **без участия человека**
- б) полностью автоматически
- в) без компьютерной поддержки
- г) при участии человека

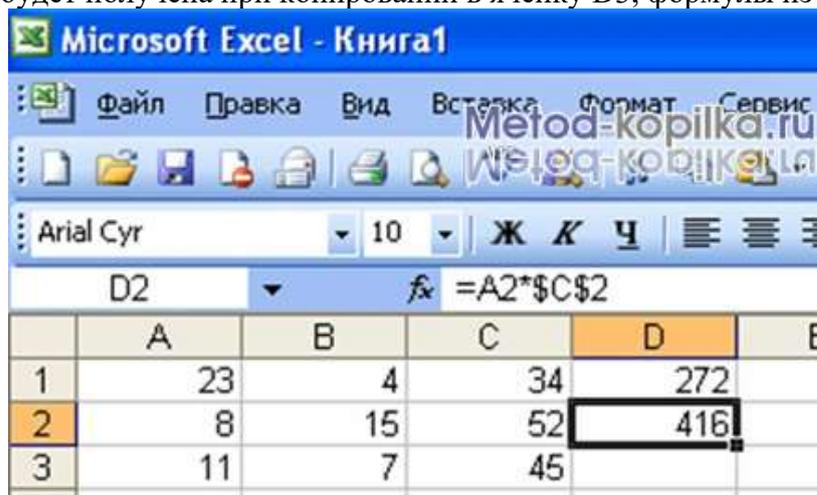
21. Создать таблицу в MS Word с помощью панели инструментов можно кнопкой...

- а) 
- б) 
- в) 
- г) 

22. В полном пути к файлу C:\Мои документы\Контроль\Тест.doc именем файла является...

- а) Мои документы\Контроль
- б) **Тест.doc**
- в) C:
- г) Контроль\Тест.doc

23. Какая формула будет получена при копировании в ячейку D3, формулы из ячейки D2:



	A	B	C	D	E
1	23	4	34	272	
2	8	15	52	416	
3	11	7	45		

- а) =A2*\$
- б) =\$2*C2
- в) =A3*\$C\$2
- г) =A2*C3

24. Интегрированная автоматизированная система образуется...

- а) на основе определенной базы данных
- б) **из отдельных систем и комплексов, объединённых в единую систему**
- в) на системных разработках фирмы Microsoft
- г) на базе Интернет

25. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:

- а) адаптером
- б) коммутатором
- в) станцией
- г) **сервером**

д) клиент-сервером.

Инструкция: выберите один правильный ответ

26. Какие программы относятся к прикладным программам?

а) MS Office

б) файловые менеджеры

в) языки программирования

г) утилиты

д) операционные системы

е) драйвера

27. Информация – это.....

а) сведения, передаваемые людьми различными способами – устно, с помощью сигналов или технических средств.

б) данные, находящиеся в компьютере.

в) знания, получаемые из Интернета.

28. Архив информации – это....

а) основные приемы по работе с таблицами

б) сохранение пользователем информации в специальном сжатом файле с последующим извлечением ее из этого файла.

в) создание, копирование, перемещение и удаление файлов.

г) специальная папка, которая используется для просмотра содержимого дисков.

29. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков ...

а) векторной графики

б) растровой графики

в) правильных ответов нет

г) текстового редактора

д) табличного процессора

30. АСУ (автоматизированные системы управления) - это:

а) комплекс технических и программных средств, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни

б) робот - автомат

в) компьютерная программа на рабочем столе руководителя завода

г) система принятия управленческих решений с привлечением компьютера.

31. Программное обеспечение – это.....

а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;

б) это комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования

в) это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами

32. Электронная почта предназначена для передачи...

а) только текстовых сообщений

б) системных программ

в) текстовых сообщений и приложенных файлов

г) WWW - страниц

33. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу =СУММ(A1:A7)/2:

	A	B
1	10	
2	20	
3	30	
4	40	
5	50	
6	60	
7	70	
8	=СУММ(A1:A7)/2	
9		

а) 280

б) 140

в) 40

34. Элемент окна MS Word, фрагмент которого отображен на рисунке, называется



а) строка заголовка

б) полосы прокрутки

в) рабочее поле окна

г) строка меню

35. Как записывается и передается физическая информации в ЭВМ?

а) цифрами

б) с помощью программ

в) представляется в форме электрических сигналов

г) все варианты верны

д) правильных ответов нет

36. Компьютерным вирусом является...

а) программа проверки и лечения дисков

б) любая программа, созданная на языках низкого уровня

в) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты

г) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью " размножаться "

д) правильных ответов нет

37. Команды работы с фрагментами текста копировать и вставить в MS Word находятся в меню...

а) Правка

б) Формат

в) Окно

г) Вид

38. Прикладное программное обеспечение – это....

а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования

б) комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования

- в) совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению
- г) совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

39. ОЗУ - это память, в которой хранится ...

- а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
- б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет
- в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает**
- г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ
- д) правильных ответов нет

40. Задан адрес сервера Интернета: www.mipkro.ru. Именем домена верхнего уровня является:

- а) www.mipkro.ru
- б) mipkro.ru**
- в) ru
- г) www

41. Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...

- а) создания графического образа текста
- б) редактирования вида и начертания шрифта
- в) работы с графическим изображением**
- г) построения диаграмм
- д) правильных ответов нет

42. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково полное имя файла?

- а) DOC\PROBA.TXT
- б) TXT
- в) PROBA.TXT**
- г) C:\DOC\PROBA.TXT
- д) правильных ответов нет

43. Создать общий заголовок у нескольких столбцов представленной таблицы

Макаронные изделия			
Рожки	Вермишель	Лапша	Ракушки

Можно следующими действиями...

- а) выделить нужные ячейки, Таблица, Автоформат таблицы
- б) Таблица, Объединить ячейки
- в) выделить нужные ячейки, Таблица, Объединить ячейки**
- г) Формат, Колонки

44. Плоттер – это

- а) устройство для ручного ввода графической информации, изображений путем перемещения по планшету специальным указателем
- б) устройства автоматического считывания с бумажных носителей и ввода в ПК машинописных текстов, рисунков, чертежей.
- в) устройства для вывода графической информации (графиков, чертежей) из ПК на бумажный носитель**

45. В электронной таблице MS Excel активная ячейка - это ячейка:

- а) для записи команд;
- б) формула в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки
- в) в которой выполняется ввод команд.**

46. К справочно-правовым системам относятся...

- а) «Гарант», «Консультант Плюс»**
- б) корпоративные базы данных
- в) АМР – автоматизированные рабочие места
- г) «1С Бухгалтерия», «1С Предприятие»

47. Какие функции выполняет операционная система?

- а) обеспечение организации и хранения файлов
- б) подключения устройств ввода/вывода
- в) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- г) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера**
- д) правильных ответов нет

48. Установите соответствие между программным обеспечением и назначением:

Тип программного обеспечения		Компоненты программного обеспечения	
1.	Системное программное обеспечение	а	драйвера
		б	пакеты прикладных программ
2.	Прикладное программное обеспечение	в	языки программирования
		г	утилиты
3.	Инструментальное программное обеспечение	д	пользовательские программы
		е	операционные системы

1-
а,г,в
2-б,д
3-в
49.
Стри
мер –
это....
·
а)
устро
йство

для резервного копирования больших объемов информации, в качестве носителя информации применяются кассеты с магнитной лентой емкостью 8... 12 Гбайт и больше.

- б) устройство для хранения небольшого объема информации, представляющее собой гибкий пластиковый диск в защитной оболочке.
- в) накопители на компакт-дисках.
- г) винчестер.

50. Пикселизация изображений при увеличении масштаба - один из недостатков

- а) растровой графики**
- б) векторной графики
- в) правильных ответов нет
- г) все ответы верны
- д) текстового документа

51. Автоматическая система функционирует

- а) без участия человека**

- б) без технических средств
- в) без компьютерной поддержки
- г) при участии человека

52. Программным средством создания и обработки видеоизображения является...

- а) GIF Animator
- б) CorelXARA
- в) Adobe Premiere**
- г) Macromedia Director

53. Инструкция: выберите все возможные варианты ответа и расположите их в алфавитном порядке

Основные составляющие мультимедиа...

- а) Аудио
- б) видео
- в) анимация
- г) изображения
- д) текст
- е) база данных
- ж) интерактивность
- з) все перечисленные

ОТВЕТ : А В Г Д

54. Микрофоны любого типа оцениваются характеристиками:

- а) чувствительность
- б) громкость звука
- в) амплитудно-частотная характеристика
- г) акустическая характеристика микрофона
- д) характеристика направленности
- е) высота звука
- ж) уровень собственных шумов микрофона

Ответ : А В Г Ж

55. Способ представления информации мультимедиа, который позволяет человеку участвовать в выводе информации, взаимодействуя каким-либо образом со средством отображения мультимедийных данных, называется...

- а) линейным
- б) нелинейным**
- в) соучастным
- г) импульсным

56. Они выполняют задачу преобразования аналогового видеосигнала, который поступает по сети кабельного телевидения или от антенны, видеомагнитофона или камкодера (camcoder) в цифровой компьютера.

- а) видеокарты
- б) звуковые карты
- в) TV тюнеры**
- г) проекторы

57. Какое количество кадров в секунду определяет стандарт телевидения (в Европе)?

- a) 16 fps
- б) 24 fps**
- в) 25 fps
- г) 30 fps

58. На какое соотношение сторон экрана ориентируется цифровое телевидение стандартной чёткости?

- a) 18:9
- б) 5:3
- в) 3:4**
- г) 9:16

59. Какое устройство используется для считывания двумерного (плоского) изображения и представления его в растровой электронной форме?

- a) 3D-сканер
- б) сканер изображений**
- в) биометрические сканеры
- г) устройства автоматизированного считывания служебной информации

60. Этот вид информации отличается многокадровостью, в основе его лежит последовательное экспонирование на экране отдельных кадров вывода в соответствии со сценарием.

- a) аудио и графическая-динамическая информации
- б) динамическая видеoinформация**
- в) статическая видео-информация
- г) знаковые системы

61. С каким *минимальным* разрешением нужно сканировать текст?

- a) 10 dpi
- б) 150 dpi**
- в) 300 dpi
- г) 600 dpi

62. Профессиональный пакет обработки фотографий, поддерживает работу со слоями и экспорт объектов из программ векторной графики.

- a) Adobe Photoshop
- б) CorelDRAW
- в) GIF Animator
- г) 3D Studio MAX

63. К какому способу представления информации относится проведение презентации?

- a) нелинейный способ
- б) линейный способ
- в) линейный и нелинейный способ**
- г) нет правильного ответа

64. Как называется «живое» мультимедиа представление?

- а) лазерное шоу**
- б) мультимедийный Интернет-ресурс
- в) мультимедийная презентация
- г) мультимедийная игра

65. Векторный пакет, предназначенный для создания иллюстраций и разработки общего дизайна страниц и ориентирован на вывод готовых изображений с высоким разрешением.
- а) GIF Animator
 - б) Painter
 - в) Ray Dream Studio
 - г) **Adobe Illustrator**
66. Какой вид информации, обрабатываемые мультимедиа системами, демонстрируются так, чтобы отдельные кадры вывода зрительный аппарат человека зафиксировать не мог?
- а) аудио и графическая-динамическая информации
 - б) статическая видео-информация
 - в) динамическая видеоинформация
 - г) **анимационные фильмы**
67. Какое устройство, используется для целей идентификации личности?
- а) 3D-сканер
 - б) устройство автоматизированного считывания служебной информации
 - в) **биометрический сканер**
 - г) цифровой фотоаппарат
68. Выберите мультимедийные продукты.
- а) компьютерная игра
 - б) презентация товара
 - в) компьютерная презентация
 - г) кино
 - д) книга
 - е) электронный учебник
 - ж) мультфильм
 - з) лазерное шоу
69. Выберите области применения мультимедиа.
- а) медицина
 - б) образования
 - в) техника
 - г) промышленность
 - д) культура
 - е) все перечисленные
70. Какие задачи должен выполнять мультимедийный компьютер?
- а) **отображать на экране монитора графическую и видеоинформацию,**
 - б) производить математические вычисления
 - в) воспроизводить анимацию,
 - г) воспроизводить с высоким качеством различное звуковое сопровождение,
 - д) проигрывать музыкальные компакт-диски
71. Назовите оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения плоского предмета небольшого размера на большом экране.
- а) фотоаппарат
 - б) видеокамера
 - в) **мультимедийный проектор**

г) сканер

72. Выберите средства создания и обработки видеоизображения.

- а) CorelPhotoPaint
- б) CorelDRAW
- в) Adobe Premiere**
- г) Adobe Illustrator
- д) PinnacleStudio
- е) 3D Studio MAX
- ж) UleadVideoStudio**

73. Какие программы называются секвенсорами?

- а) программа для нелинейного видеомонтажа
- б) программа для записи в реальном времени и воспроизведения музыки
- в) программа, ориентированная на цифровые технологии записи звука**
- г) программа создания презентации

74. Установите последовательность этапов разработки мультимедиа проекта.

- а) форма представления информации и выбор программных продуктов
- б) анализ объекта
- в) разработка сценария и синтез модели
- г) выбор темы и описание проблемы
- д) синтез компьютерной модели объекта

Ответ: г, б, в, а, д

75. Чем определяется высота звука?

- а) частотой звуковой волны**
- б) амплитудой сигнала
- в) давлением сигнала
- г) громкостью звука

76. Что определяет структуру и особенности представления звуковых данных при хранении на запоминающем устройстве ПК?

- а) цифровой аудиоформат
- б) аудиофайл
- в) формат файла**

77. Какой аудио формат применяют сжатия звуковых данных с потерями?

- а) WAV
- б) AIFF
- в) APE
- г) FLAC
- д) mp3**

78. Назовите цифровые форматы видеозаписи.

- а) mini DV
- б) Digital 8**
- в) DivX

- г) VCD
- д) D-VHS
- е) Blu-ray Disc
- ж) DVD

79. Что возможно в редакторе Pinnacle Studio?

- а) импорт видео и фотографий с видеокамер, цифровых камер, телефонов, DVD-дисков**
- б) создание титров**
- в) применение анимации, переходов и эффектов**
- г) запись звука с микрофона**
- д) запись музыки в реальном времени
- е) добавление музыкальных файлов**
- ж) возможность создания видео для YouTube, DVD, в MP3 файлы**

80. Какой видеомонтаж подразумевает перезапись видеоматериала с двух (или нескольких) видеисточников на видеозаписывающее устройство с попутным вырезанием ненужных и "склеивкой" нужных видеосцен и добавлением эффектов?

- а) линейный монтаж**
- б) нелинейный монтаж
- в) гибридный монтаж

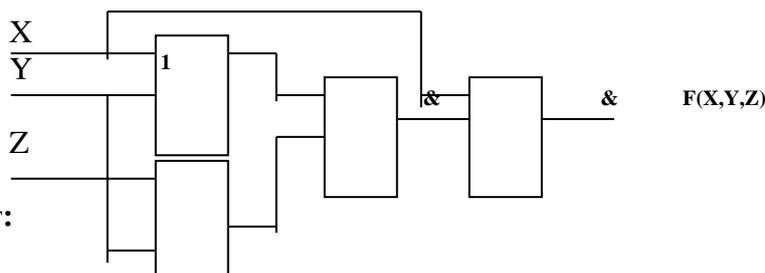
Часть В

1. Какие из перечисленных расширений относятся к графическим файлам

- .txt
- .doc
- .bmp
- .dib
- .jpg
- .avi
- .bas
- .com
- .exe
- .rtf
- .wav
- .tiff
- .png

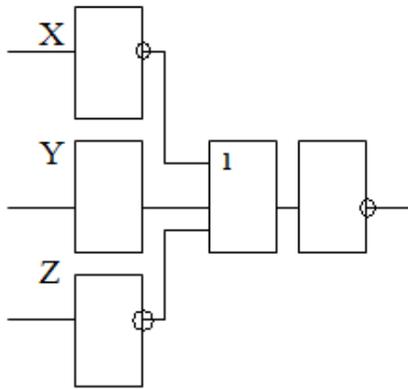
Ответ: .bmp .dib .jpg .tiff .png

2. Составить логическую функцию $F(X,Y,Z)$ для схемы:



Ответ:

3. Составить логическую функцию $F(X,Y,Z)$ для схемы:

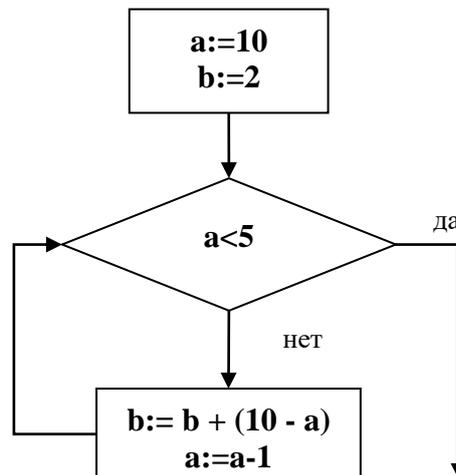


Ответ:

4. Программы вспомогательного назначения, обеспечивающие дополнительный сервис(форматирование дискет, дефрагментацию файлов, и т.д.) называются

Ответ: Утилиты

5. Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

Ответ: 2

6. В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные **a**, **b**, **c**, а также следующие операции:

Обозначения	Тип операции
:=	присваивание
+	сложение
-	вычитание
*	умножение
/	деление
^	возведение в степень

Определите значение переменной **b** после использования данного алгоритма:

a:= 15;

b:= (a/3)*a;

a=a-10;

c:= a+b;

b:= c/(2*a);

Порядок действий соответствует правилам арифметики.

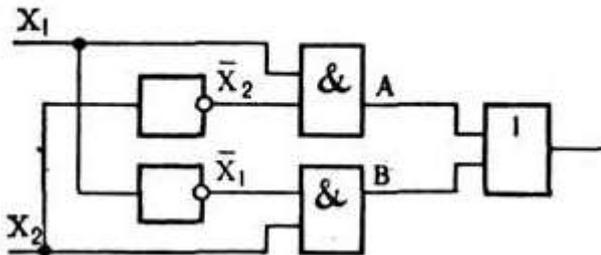
В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

Ответ: 200

7. База данных, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц называется - ...

Ответ: Реляционная база данных

8. Составить логическую функцию **F(X1,X2)** для схемы:



Ответ:

Инструкция: ответ дайте в битах

9. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100 x 100 точек. Каков информационный объем этого файла?

Ответ :1250

Дано:

$K = 100 \times 100$

$N = 2$

$I - ?$

Решение:

$N = 2^i$

$I = K * i$

$2 = 2^1$

$i = 1$ бит

$I = (100 * 100 * 1) / 8 = 1250$ байт – информационный объем файла

Ответ: 1250 байт

байт

12. Перечислить основные способы описания алгоритмов:

1. словесное описание;
2. описание алгоритма с помощью математических формул;
3. графическое представление алгоритма в виде блок-схемы;
4. представление алгоритма с помощью псевдокода;

Ответ:

Инструкция: ответ запишите в байтах

13. Растровый графический файл содержит цветное изображение с палитрой из 256 цветов размером 10 x 10 точек. Каков информационный объем этого файла?

Ответ: 100 байт

14. Как называется набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети

Ответ: протокол

15. Сколько байт в словах ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ?

Ответ: 50 байт

16. Упростить логическую формулу, пользуясь законами алгебры логики.

$$(x \vee y) \cdot (\bar{x} \vee y) \cdot (\bar{x} \vee \bar{y})$$

Ответ:

17. Какая цветовая модель в основном применяется в устройствах вывода графической информации на экран?

Ответ: RGB

18. К каким трем основным этапам сводится работа в Pinnacle Studio?

Ответ:

19. Какая цветовая модель используется в печатной технике?

Ответ: CMYK

20. Что такое электронная технология записи визуальной информации, представленной в форме видеосигнала или цифрового потока видеоданных, на физический носитель с целью сохранения этой информации и возможности последующего её воспроизведения и отображения на устройстве вывода?

Ответ: Видеозапись (видео)

Часть С

1. Какие программные средства относятся к системному программному обеспечению?

Ответ: Операционная систем (ОС), утилиты, драйвера, Антивирусы.

2. Какие правила существуют правила порядка сортировки в Microsoft Word

Ответ: По алфавиту, по абзацам, по тексту, по возрастанию, по убыванию, по заголовками,

3. Дайте определение понятия аутентификация пользователя

Ответ: Аутентификация — процедура проверки подлинности,

4. Используя данную таблицу, найдите результат формул:

1. $SUM(A1:A4) = 26$
2. $AVERAGE(B1:B4) = 6$
3. $MIN(C1:C4) = 1$
4. $MAX(A3;C2;D3) = 9$

2	10	8	3	1
5	7	6	7	2
8	4	1	9	3
11	3	5	8	4
A	B	C	D	

Ответ:

5. Что такое Кэш-память?

Ответ: Кэш — это память с большей скоростью доступа, предназначенная для ускорения обращения к данным, содержащимся постоянно в памяти с меньшей скоростью доступа

6. Упростить логическую формулу, пользуясь законами алгебры логики

$$\overline{x} \vee \overline{y} \cdot (x \cdot \overline{y}) :$$

Ответ:

7. Упростить логическую формулу, пользуясь законами алгебры логики и описать, какие законы использовались

$$\overline{x} \cdot \overline{y} \vee \overline{\overline{x} \vee \overline{y} \vee x}$$

Ответ:

8. Можно ли в таблице текстового документа рассчитать сумму строки или столбца чисел?

Ответ: С помощью команды Формула можно просуммировать числа в столбце или строке.

Либо

=СУММ()

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контрольно-измерительные материалы предназначены для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала.

Часть 1 (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 10 заданий.

Время выполнения части 1 – 20 минут (в расчете 2 минуты на один вопрос).

Часть 2 (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 2 задания открытого типа со свободным ответом.

Время выполнения части 2 – 10 минут (в расчете 5 минут на один вопрос).

Часть 3 (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 1 задание повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

Время выполнения части 3 – 15 минут (в расчете 15 минут на один вопрос).

Время выполнения тестовых заданий: 45 минут астрономического времени.

Таблица распределения заданий

№ п/п	Наименование разделы, темы	№ варианта / № задания	Время на задание	Общее время на тему
1	Тема 1.Метрология	1/1	2	74
		1/2	2	
		1/3	2	
		2/1	2	
		2/2	2	
		2/3	2	
		3/1	2	
		3/2	2	
		3/3	2	
		4/1	2	
		4/2	2	
		4/3	2	
		4/4	2	
		5/1	2	
		5/2	2	
		5/3	2	
		5/4	2	
		6/1	2	
		6/2	2	
		6/3	2	
		6/4	2	
		7/1	2	
		7/2	2	
		7/3	2	
7/4	2			
8/1	2			
8/2	2			
8/3	2			

		3/12	5	
		4/11	5	
		4/12	5	
		5/11	5	
		5/12	5	
		5/13	15	
		6/11	5	
		6/12	5	
		6/13	15	
		7/11	5	
		7/12	5	
		7/13	15	
		8/11	5	
		8/12	5	
		9/11	5	
		9/12	5	
		9/13	15	
		10/11	5	
		10/12	5	
		10/13	15	
3	Тема 3 Формы подтверждения качества	1/9	2	71
		1/10	2	
		2/8	2	
		2/9	2	
		2/10	2	
		3/8	2	
		3/9	2	
		3/10	2	
		4/8	2	
		4/9	2	
		4/10	2	
		5/8	2	
		5/9	2	
		5/10	2	
		6/8	2	
		6/9	2	
		6/10	2	
		7/8	2	
		7/9	2	
		7/10	2	
		8/9	2	
		8/10	2	
		9/9	2	
		9/10	2	
		10/7	2	
		10/8	2	
		10/9	2	
		10/10	2	
		8/13	15	

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами международной системой единиц СИ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, её экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Вариант 1

Часть 1

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Качественная категория, выражающая такую сторону объекта (процесса, явления), которая обуславливает его общность или различие с другими объектами (процессами, явлениями) и обнаруживается в его отношении к ним - это:
 - а) величина
 - б) свойство
 - в) вид
 - г) технологический процесс
2. Отклонение результата измерения от истинного значение измеряемой величины - это:
 - а) изменение величины;
 - б) изменение качеств, свойств;
 - в) погрешность;
 - г) относительная погрешность.
3. Шкалы, описывающие свойства величины, для множества количественных проявлений которых применимы логические отношения эквивалентности порядка и пропорциональности – это шкалы:
 - а) условные;
 - б) абсолютные;
 - в) порядка;
 - г) отношений.
4. Теоретическая база современной стандартизации связанная с понятием параметра – это:
 - а) система предпочтительных чисел;
 - б) стандартизация параметров;
 - в) системный подход;
 - г) унификация параметров.
5. Прием или совокупность приемов, с помощью которых выполняются принципы и достигаются цели стандартизации – это:
 - а) задача стандартизации;
 - б) метод стандартизации;
 - в) принцип стандартизации;
 - г) функции стандартизации.
6. Документ, разработанный на основе консенсуса – это:
 - а) документ технических условий;
 - б) регламент;
 - в) стандарт предприятия;
 - г) стандарт инженерных и научно-технических обществ.
7. Что понимают под объектом стандартизации?
 - а) знания, соглашения, практику;
 - б) человека;
 - в) права, обязанности;
 - г) продукт, процесс, услугу.
8. Триаду методов и видов деятельности по обеспечению качества составляют:

- а) продукция, процесс, услуга;
- б) метрология, стандартизации, сертификация;
- в) измерение, испытание, анализ;
- г) аккредитация, сертификация, подтверждение соответствия.

9. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положением стандартов, сводов правил или условием договора – это:

- а) сертификат соответствия;
- б) стандарт;
- в) регламент;
- г) технические условия.

10. Объектом обязательной сертификации может быть только продукция, выпускаемая в обращение:

- а) на территории РФ;
- б) на международном уровне;
- в) на национальном уровне;
- г) на региональном уровне;

Часть 2

Инструкция: запишите ответ в виде словосочетания

11. Определите согласованность мнения экспертов по величине коэффициента конкордации $W=0,57$

Инструкция: запишите ответ в виде слов и цифр соответствующих им

12. Расшифруйте штрих-код EAN-13



Часть 3

Инструкция: вычислите абсолютную и относительную погрешности и запишите результат измерения

13. С помощью тестера (мультиметра), работающего в режиме измерения переменного напряжения, получено значение $U_{\text{изм}} = 120\text{В}$. Диапазон измерений прибора: от 0 до 50В. В паспорте указано, что при работе в этом диапазоне относительная погрешность не превышает 2%.

Вариант 2

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин – это:
 - а) размер величины;
 - б) единица величины;
 - в) величина;
 - г) физическая величина.

2. Совокупность приемов использования принципов и средств измерений – это:
 - а) принцип измерения;
 - б) средство измерения;
 - в) объект измерения;
 - г) метод измерения.

3. Шкалы величин, в которых неопределенна единица измерения – это:
 - а) условные шкалы;
 - б) абсолютные шкалы;
 - в) шкалы отношений;
 - г) шкалы порядка.

4. Деятельность, заключающаяся в определении и отборе таких конкретных объектов, которые на основании специального анализа признаются не перспективными и не целесообразными для дальнейшего производства и применения – это:
 - а) селекция;
 - б) типизация;
 - в) симплификация;
 - г) агрегатирование.

5. Обеспечивает право потребления на приобретение товаров надлежащего качества за приемлемую цену – это:
 - а) унификация;
 - б) типизация;
 - в) стандартизация;
 - г) сертификация.

6. Международный стандарт – это:
 - а) категория стандарта;
 - б) вид стандарта;
 - в) обозначение стандарта;
 - г) принадлежность стандарта.

7. Стандарты ИСО серии 14000 основополагающие стандарты в области:
 - а) утилизации вредных отходов;
 - б) управления охраны окружающей среды;
 - в) охраны окружающей среды;
 - г) менеджмента качества.

8. Определенный порядок документального удостоверения соответствия - это:
 - а) правила соответствия
 - б) сертификат соответствия;

- в) декларирование соответствия;
 - г) форма подтверждения соответствия;
9. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов это:
- а) сертификация соответствия
 - б) декларирование соответствия
 - в) форма подтверждения соответствия
 - г) инструкция подтверждения соответствия
10. Форма государственного контроля за безопасностью продукции – это:
- а) добровольная сертификация;
 - б) декларирование соответствия;
 - в) обязательная сертификация;
 - г) подтверждение соответствия.

Часть 2

Инструкция: запишите ответ в виде пяти слов в единственном числе в именительном падеже

11. Упорядочение как управление многообразием связано между собой с сокращением многообразия. Укажите отдельные компоненты специфических методов упорядочения как универсальных методов.

Инструкция: запишите ответ в виде словосочетания

12. Определите согласованность мнения экспертов по величине коэффициента конкордации $W=0,75$

Часть 3

Инструкция: рассчитайте относительную погрешность и определите показания лабораторного амперметра

13. При выполнении лабораторной работы по электронике измеряется ток в цепи. Получено значение тока $I_{изм}=2,0$ А. Шкала проградуирована от 0 до 2,5 А; Цена деления 0,1 А. Требуется записать результат для случаев: а), б)

- а) на шкале прибора указан класс точности 2.0;
- б) класс точности обозначен 2.0/1.0

Вариант 3

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Одно из свойств объекта (системы, явления, процесса), которое может быть выделено среди других свойств и оценено(измерено) тем или иным способом, в том числе и количественно – это:
 - а) свойство;
 - б) вид;
 - в) величина;
 - г) форма.

2. Измерение, когда искомое значение физической величины находится непосредственно из опытных данных - это измерение:
 - а) косвенное;
 - б) прямое;
 - в) совокупные;
 - г) абсолютные.

3. Шкалы, в которых присутствует однозначное определение единицы измерения – это:
 - а) условные;
 - б) абсолютные;
 - в) отношений;
 - г) интервалов.

4. Процесс, заключающийся в сравнении данной величины с некоторым её значением, принятым за единицу измерения называется:
 - а) исследованием
 - б) измерением
 - в) проверкой
 - г) подтверждением

5. Какой метод стандартизации заключается в приведении объектов к единообразию на основе установления рационального числа их разновидностей:
 - а) симплификация;
 - б) типизация;
 - в) классификация
 - г) унификация

6. Совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации—это:
 - а) объекты стандартизации;
 - б) область стандартизации;

 - в) технические регламенты;
 - г) методы стандартизации.

7. Что положено в основу параметрических и размерных рядов?
 - а) классификация объектов стандартизации;
 - б) система предпочтительных чисел;
 - в) требования технических регламентов;
 - г) положения законов стандартизации.

8. Формы и схемы обязательного подтверждения соответствия зависят от:

- а) требований законодательных актов;
- б) требований закона «О защите прав потребителей»;
- в) требований закона о техническом регулировании
- г) способов задания требований безопасности в технических регламентах

9. Сертификация это:

- а) определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции и иных объектов требованиям технических регламентов, положений стандартов, условиям договоров;
- б) деятельность, направленная на выпуск качественной продукции;
- в) деятельность, регулирующая отношение между изготовителем и лицами проводящими сертификацию.
- г) система менеджмента для руководства и управления отношений между изготовителем и потребителем применительно к качеству

10. Доходы на проведение сертификации оплачивает:

- а) участники сертификации;
- б) заявитель;
- в) потребитель;
- г) орган сертификации.

Часть 2

Инструкция: запишите ответ в виде слов и цифр соответствующих им

11. Расшифруйте штрих-код продукции EAN-13



Инструкция: запишите ответ в виде словосочетания

12. Определите согласованность мнения экспертов по величине коэффициента конкордации $W=0,49$

Часть 3

Инструкция: запишите результат измерения и определите относительную погрешность

13. При выполнении лабораторной работы каждое значение тока определялось путем пятикратного измерения с помощью прибора. Результаты приведены в таблице. Шкала прибора проградуирована от 0 до 2,5 ; цена деления 0,1 А; класс точности 2.0

№	1	2	3	4	5
I, А	1,9	2,1	2,0	1,8	2,2

Вариант 4

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Идеально отражающие свойства объектов - это значения величины:

- а) истинные;
- б) действенные;
- в) экспериментальные;
- г) реальные.

2. Совокупность измерений величин, свойственных какой-либо области науки и техники и выделяющихся своей спецификой - это:

- а) вид измерений;
- б) метод измерений;
- в) способ измерений;
- г) область измерений.

3. Установление пригодности СИ к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждение их соответствия определённым техническим требованиям называется:

- а) калибровкой;
- б) поверкой;
- в) проверкой;
- г) испытанием.

4. Рабочие средства измерений предназначены для:

- а) измерений не связанных с передачей размеров единиц физических величин;
- б) калибровки рабочих средств измерений;
- в) изготовления рабочих эталонов;
- г) сличения эталонов.

5. Документ, принятый органом власти и содержащий требования обязательные для исполнения и применения либо непосредственно, либо путем ссылок на стандарты - это:

- а) ГОСТ Р;
- б) технический регламент;
- в) ОСТ;
- г) СТО.

6. Стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов любой страны - это:

- а) международная;
- б) национальная;
- в) региональная;
- г) административная.

7. Стандартизация, заключающаяся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам будут оптимальными в будущем – это стандартизация:

- а) основополагающая,
- б) комплексная,
- в) опережающая;
- г) перспективная.

8. При сертификации по схемам 6,9 и 10 на проведение сертификации, изготовитель представляет в орган по сертификации:

- а) декларацию;
- б) договор на работы и услуги;
- в) заявку;
- г) заявку – декларацию.

9. К объектам обязательного подтверждения соответствия относятся:

- а) продукция, выпускаемая в обращение на территории РФ;
- б) работы и услуги;
- в) продукция и процессы производства;
- г) продукция социально – бытового назначения.

10. Обязательное подтверждение соответствия проводится исключительно на основе требований:

- а) договора;
- б) межгосударственных стандартов;
- в) технических регламентов;
- г) национальных стандартов.

Часть 2

Инструкция: запишите ответ в виде слова в единственном числе именительном падеже

11. Результатом деятельности по стандартизации является документ, который составляется для добровольного и многократного использования на производстве и в народном хозяйстве при общем консенсусе по основным вопросам и приведите пример его стандартной записи

Инструкция: запишите ответ в виде словосочетания в именительном падеже

12. На соответствии требований каких документов по Закону РФ «О техническом регулировании» проводится обязательное подтверждение соответствия

Часть 3

Инструкция: вычислите контрольную цифру товара и определите по ней подлинность его производства.

13. Расшифруйте представленный цифровой код товара, просчитайте контрольную цифру и сверьтесь с контрольным разрядом



Вариант 5

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Физическая величина, размер которой по условиям измерительной задачи можно считать не изменяющимся за время, превышающее длительность измерений - это физическая величина:

- а) дополнительная;
- б) переменная;
- в) влияющая;
- г) постоянная.

2. Часть области измерений, имеющая свои особенности и отличающаяся однородностью измеряемых величин - это:

- а) вид измерений;
- б) качество измерений;
- в) метод измерений;
- г) процесс измерений.

3. Величина, в размерности которой хотя бы одна из основных величин возведена в степень, не равную нулю – это:

- а) величина;
- б) размерная величина;
- в) основная величина;
- г) производная.

4. Температура жидкости в кельвинах определяется по шкале:

- а) отношений;
- б) наименований;
- в) интервалов;
- г) абсолютных величин.

5. Какой метод стандартизации заключается в приведении объектов единообразия на основе установления рационального числа их разновидностей:

- а) симплификация;
- б) типизация;
- в) унификация;
- г) классификация.

6. Применительно к продукции определенной отрасли разрабатывается стандарт:

- а) ГОСТ Р;
- б) ТУ;
- в) СТП;
- г) ОСТ.

7. К объектам стандартизации относят:

- а) процесс;
- б) уровень;
- в) стадию;
- г) услуги.

8. Объектами обязательной сертификации не являются:

- а) продукция, поставляемая на экспорт;

- б) системы менеджмента качества;
- в) продукция, выпускаемая в обращение на территории РФ;
- г) системы экологического управления.

9. На каком этапе проведения сертификации продукции изготовителю необходимо определить:

- а) принадлежность продукции к обязательной сертификации
- б) каковы обязательные требования к производимой им продукции
- в) выбор органа по сертификации
- г) набор документов для сертификации

10. Форма заявки на проведение сертификации должна соответствовать:

- а) техническим условиям;
- б) техническому регламенту;
- в) ГОСТ Р;
- г) национальному стандарту.

Часть 2

Инструкция: запишите ответ в виде слова в единственном числе в именительном падеже

1. В начале шестидесятых годов в эксплуатации находилось более 100 конструктивных разновидностей телевизоров. Всю совокупность конструкций подвергли систематизации, в результате которой были выделены исходя из размера экрана по диагонали три варианта-схемы телевизоров с экраном 35, 47, 59 см.

В результате были созданы усовершенствованные конструкции – УНТ 35, УНТ-47, УНТ- 59. Какой метод стандартизации был использован

2. Дан параметрический ряд (1; 2; 4; 8; 16; 32) по какой прогрессии построен данный параметрический ряд? Приведите её знаменатель.

Часть 3

Инструкция: запишите ответ в виде предпочтительных чисел

13. Пользуясь таблицей 1, запишите выборочный ряд, составленный из каждого третьего члена основного ряда R10, включающий член 80 и неограниченный в обоих направлениях R 10/3(...80...)

Таблица 1 – Нормальные линейные размеры в интервале от 1 до 10 мм ГОСТ 6636 - 69

Основные ряды				Номер предпочтительного	Расчетные величины
R5	R10	R20	R40		
1,00	1,00	1,00	1,00	0	1,0000
			1,06	1	1,0593
		1,12	1,12	2	1,1220
			1,18	3	1,1885
	1,25	1,25	1,25	4	1,2589
			1,32	5	1,3335
		1,40	1,40	6	1,4125
			1,50	7	1,4962
1,60	1,60	1,60	1,60	8	1,5849
			1,70	9	1,6788
		1,80	1,80	10	1,7783
			1,90	11	1,8836
	2,00	2,00	2,00	12	1,9953

			2,12	13	2,1135
		2,24	2,24	14	2,2387
			2,36	15	2,3714
2,50	2,50	2,50	2,50	16	2,5119
			2,65	17	2,6607
		2,80	2,80	18	2,8184
			3,00	19	2,9854
	3,15	3,15	3,15	20	3,1623
			3,35	21	3,3497
		3,55	3,55	22	3,5481
			3,75	23	3,7584
4,00	4,00	4,00	4,00	24	3,9811
			4,25	25	4,2170
		4,50	4,50	26	4,4668
			4,75	27	4,7315
	5,00	5,00	5,00	28	5,0119
			5,30	29	5,3088
		5,60	5,60	30	5,6234
			6,00	31	5,9566
6,30	6,30	6,30	6,30	32	6,3096
			6,70	33	6,6834
		7,10	7,10	34	7,0795
			7,50	35	7,4989
	8,00	8,00	8,00	36	7,9433
			8,50	37	8,4140
		9,00	9,00	38	8,9125
			9,50	39	9,4406
10,00	10,00	10,00	10,00	40	10,0000

Вариант 6

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Количественная характеристика размера конкретного свойства материального объекта, измеряемая физическими единицами измерения – это:

- а) шкала порядка
- б) числовое значение физической величины
- в) единица измерения
- г) точность измерения

2. Какая шкала имеет естественное нулевое значение, а единица измерений устанавливается по согласованию

- а) отношений
- б) интервалов
- в) порядка
- г) наименований

3. По способу получения результаты измерения подразделяют на:

- а) технические и лабораторные
- б) прямые и косвенные
- в) контактные и бесконтактные
- г) однократные и многократные

4. Определение «средство измерения» не характеризует следующий пункт:

- а) воспроизводит или хранит единицу величины;
- б) имеет высокий уровень качества;
- в) это техническое средство;
- г) контролирует методику выполнения измерений

5. Стандарт – это:

- а) акт;
- б) закон;
- в) документ;
- г) технический регламент.

6. Работы по государственной стандартизации фиксируются в соответствии с положениями закона:

- а) «О лицензировании»;
- б) «О стандартизации»;
- в) «О техническом регулировании»;
- г) «Об обеспечении единства измерений»

7. Сущность стандартизации – это:

- а) правовое регулирование отношений;
- б) правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований;
- в) подтверждение соответствия характеристик объектов требованиям стандартов;
- г) деятельность по разработке нормативных документов и установлению правил и характеристик для добровольного и многократного применения.

8. При проведении сертификации первоначальным этапом в процессе отбора образцов является их:

- а) идентификация;

- б) отбор;
- в) испытание;
- г) систематизация.

9. Добровольная сертификация способствует:

- а) выпуску качественной продукции;
- б) повышению конкурентоспособности продукции;
- в) предотвращению поступления на российский потребительский рынок опасной продукции;
- г) повышению конкурентоспособности продукции.

10. При декларировании соответствия на основании собственных доказательств заявитель:

- а) использует нормативные документы;
- б) пользуется доказательствами аккредитованной испытательной лаборатории;
- в) самостоятельно формирует доказательственные материалы;
- г) использует законодательные акты РФ

Часть 2

Инструкция: *запишите ответ в виде слов*

11. Идентичные стандарты это гармонизированные стандарты, полностью совпадающие по содержанию и форме. Чем могут отличаться обозначения этих стандартов?

12. Международная организация по стандартизации ИСО охватывает стандартизацию во всех областях за исключением некоторых. Назовите области этого исключения

Часть 3

Инструкция: *определите законна ли продукция*

13. Просчитайте контрольную цифру и сверьтесь с контрольным разрядом



Вариант 7

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Совокупность основных и производных физических величин, образованная в соответствии с принципами для заданной системы физических величин, называется системой:

- а) стандартизации;
- б) классификации;
- в) единиц физических величин;
- г) унификации.

2. При одновременном измерении нескольких однородных величин измерения называют:

- а) совокупными;
- б) многократными;
- в) совместными;
- г) бесконтактными.

3. Физическая величина, входящая в систему величин и условно принятая в качестве независимой от других величин системы, называется:

- а) производной;
- б) специальной;
- в) основной;
- г) вещественной.

4. Средство измерения, предназначенное для воспроизведения величины заданного размера, называют:

- а) первичным эталоном величины;
- б) вещественной мерой;
- в) измерительным прибором;
- г) рабочим эталоном.

5. Цели стандартизации – это:

- а) разработка и внедрение бизнес-процессов;
- б) разработка и внедрение производственных процессов;
- в) аудит системы качества;
- г) обеспечение взаимозаменяемости и технической совместимости, научно-технического прогресса.

6. К документам в области стандартизации относятся:

- а) технические регламенты;
- б) бизнес - планы;
- в) системы качества;

г) документы информации о качестве.

7. Что определяет информационное обеспечение стандартизации:

- а) информационный указатель технических регламентов;
- б) общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг;
- в) постановления Госстандарта РФ;
- г) общероссийский классификатор технико - экономической и социальной информации.

8. В переводе с латыни сертификат означает:

- а) разработано согласно;

- б) сделано верно;
- в) выполнено правильно;
- г) работает по правилам.

9. Сертификация продукции является:

- а) деятельностью по обеспечению качества продукции и услуг;
- б) средством подтверждения соответствия объектов обязательной сертификации;
- в) средством обеспечения торговых позиций в конкурентной борьбе между отдельными товаропроизводителями;
- г) деятельностью по оценке качества предметов и явлений реального мира.

10. Процедура признания компетентности органа по сертификации (или лаборатории) составляет сущность такой формы оценки соответствия, как:

- а) госнадзор;
- б) аккредитация;
- в) сертификация соответствия;
- г) одобрение типа.

Часть 2

Инструкция: запишите ответ в процентах(%)

11. Определите коэффициент унификации, учитывая уровень насыщенности изделия унифицированными частями. В состав изделия входят общее число деталей и сборочных единиц 15 штук, число неунифицированных (оригинальных) деталей и узлов 3, а число унифицированных деталей и узлов в изделии 12.

Инструкция: запишите ответ в виде слов и цифр соответствующих им

12. Расшифруйте штрих-код продукции EAN-13



Часть 3

Инструкция: запишите ответ в виде предпочтительных чисел

13. Пользуясь таблицей 1, запишите выборочный ряд, составленный из каждого третьего члена основного ряда R20, включающий член 112 и неограниченный в одном направлении R 20/4(112...)

Таблица 1 – Нормальные линейные размеры в интервале от 1 до 10 мм ГОСТ 6636 - 69

Основные ряды				Номер предпочтительного	Расчетные величины
R5	R10	R20	R40		
1,00	1,00	1,00	1,00	0	1,0000
			1,06	1	1,0593
		1,12	1,12	2	1,1220
			1,18	3	1 1885

	1,25	1,25	1,25	4	1,2589
			1,32	5	1,3335
		1,40	1,40	6	1,4125
			1,50	7	1,4962
1,60	1,60	1,60	1,60	8	1,5849
			1,70	9	1,6788
		1,80	1,80	10	1,7783
			1,90	11	1,8836
	2,00	2,00	2,00	12	1,9953
			2,12	13	2,1135
		2,24	2,24	14	2,2387
			2,36	15	2,3714
2,50	2,50	2,50	2,50	16	2,5119
			2,65	17	2,6607
		2,80	2,80	18	2,8184
			3,00	19	2,9854
	3,15	3,15	3,15	20	3,1623
			3,35	21	3,3497
		3,55	3,55	22	3,5481
			3,75	23	3,7584
4,00	4,00	4,00	4,00	24	3,9811
			4,25	25	4,2170
		4,50	4,50	26	4,4668
			4,75	27	4,7315
	5,00	5,00	5,00	28	5,0119
			5,30	29	5,3088
		5,60	5,60	30	5,6234
			6,00	31	5,9566
6,30	6,30	6,30	6,30	32	6,3096
			6,70	33	6,6834
		7,10	7,10	34	7,0795
			7,50	35	7,4989
	8,00	8,00	8,00	36	7,9433
			8,50	37	8,4140
		9,00	9,00	38	8,9125
			9,50	39	9,4406
10,00	10,00	10,00	10,00	40	10,0000

Вариант 8

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Единица физической величины - это:

- а) значение величины равное 0;
- б) значение физической величины, указанное в ГОСТе;
- в) физическая величина фиксированного размера, условно принятая для сравнения с ней однородной величины, которой присваивается числовое значение, равное 1;
- г) указатель величины

2. Угол между двумя радиусами окружности, дуга между которыми равна радиусу - это:

- а) стерадиан;
- б) кельвин
- в) градус.
- г) радиан;

3. Измерения, при которых истинное значение физической величины находят непосредственно из опытных данных, называется:

- а) косвенными;
- б) динамическими;
- в) прямыми;
- г) равноточными.

4. Качественной характеристикой физической величины является:

- а) размерность;
- б) относительная погрешность
- в) размер;
- г) абсолютная погрешность

5. Одной из основных задач стандартизации является:

- а) обеспечение вопросов стандартизации по всем стадиям жизненного цикла продукции;
- б) четкость и ясность изложения стандартов, для обеспечения однозначности понимания их требований;
- в) открытость процессов разработки национальных стандартов;
- г) выработке требования гармонизации РФ

6. Продукция, процесс или услуга, для которых вырабатываются те или иные требования, параметры, правила –это:

- а) объект стандартизации;
- б) область стандартизации;
- в) метод стандартизации

г) цель стандартизации;

7. Для рядов предпочтительных чисел наиболее удобным является прогрессия:

- а) арифметическая;
- б) геометрическая;
- в) комбинированная;
- г) предсказательная

8. Для обозначения и идентификации продукции используются:

- а) подзаконные акты;
- б) организационно-методические документы;

- в) классификаторы и перечни;
- г) ГОСТы и ОСТы

9. Схемы сертификации продукции представляют собой:

- а) перечень действий участников, подтверждение соответствия;
- б) перечень участников подтверждения соответствия;
- в) порядок проведения сертификации;
- г) набор документов проведения сертификации

10. Орган по сертификации рассматривает заявку и сообщает заявителю решение:

- а) не позднее 10 дней;
- б) не позднее 15 дней;
- в) в течение месяца;
- г) в течение квартала

Часть 2

Инструкция: запишите ответ в виде числа

11. Определите уровень стандартизации изделия, в которое входит 15 стандартизованных деталей и 10 составных частей изделия

Инструкция: запишите ответ в виде слов и цифр соответствующих им

12. Расшифруйте штрих-код продукции EAN-13



Часть 3

Инструкция: запишите ответ в виде соответствующей последовательности букв

13. установите последовательность.

Приведите сведения о сертифицированном объекте в последовательности, определенной структурой бланка сертификата соответствия:

- а) продукция- чай индийский, черный, листовой
- б) изготовитель «MADHU JAYANTT INTERNATIONAL LIMITED» Калькутта, Индия
- в) N РОСС IN АЯ 78 А00000
- г) на основании протокола №... ИЛ СЦ «ПРОДЕКС»; санитарно- эпидемиологического заключения №... фитосанитарного сертификата №...
- д) соответствует требованиям СанПиН 2.3.2. 560-96, ГОСТ 1937-90, подп. ...;
- е) срок действия
- ж) контракт №... от..., партия 18480 от...;
- з) дополнительная информация- мешки по 21 кг. Нетто контейнер №...
- и) эксперт
- к) руководитель органа
- л) срок действия с 28.04.2002
- м) орган по сертификации «ПРОДЕКС».

Вариант 9

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Одно из свойств, в качественном отношении общее для многих физических объектов, а в количественном – индивидуальное для каждого из них, называется:

- а) показателями качества;
- б) средством измерения
- в) единицей измерения;
- г) физической величиной.

2. Секунда в системе СИ является единицей:

- а) дополнительной;
- б) основной;
- в) производной;
- г) интегрированной

3. Дополнительной единицей в системе СИ для измерения плоского угла принят:

- а) градус;
- б) радиан;
- в) телесный угол;
- г) стерадиан

4. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется:

- а) единицей измерения;
- б) выборкой результатов измерений;
- в) шкалой физической величины;
- г) размерностью физической величины

5. Особый вид систематизации результатов научно-технической деятельности, отражающих уровень их применимости для решения практических задач по обеспечению государственных нужд в производстве конкурентоспособной продукции - это:

- а) упорядочение объектов стандартизации;
- б) кодификация значений;
- в) моделирование объектов стандартизации;
- г) унифицирование объектов стандартизации

6. Эталон жизненного цикла продукции – это:

- а) проектирование, производство, обращение;
- б) объекты, процессы, характеристики;

- в) методы, процессы, ресурсы;
- г) работы, объекты, параметры

7. Каково назначение оптимизации в стандартизации?

- а) сокращение наименее употребляемых элементов;
- б) определение повышенных требований к объекту стандартизации;
- в) нахождение оптимальных главных параметров назначение и других показателей качества и экономичности;
- г) выборка типовых и унифицированных изделий

8.Инструментом, гарантирующим соответствие показателей качества продукции требованиям нормативно-технической документации к стандартам, является:

- а) стандартизация;
- б) подтверждение качества;
- в) метрология;
- г) сертификация;

9.Документ внесенный по правилам системы сертификации, удостоверяющий, что должным образом идентифицированная продукция соответствует установленным требованиям –это:

- а) нормативные акты министерств и ведомств;
- б) документ систем обязательной сертификации;
- в) документы систем добровольной сертификации;
- г) сертификат соответствия.

10.Срок действия сертификата устанавливает орган по сертификации на:

- а) 1год;
- б) 2года;
- в) не более 3-х лет;
- г) 5 лет.

Часть 2

Инструкция: запишите ответ в виде слова в именительном падеже

11. Международная организация по стандартизации ИСО функционирует с 1947 года и включает в себя более 150 стран. Почему её так назвали и что обозначает в переводе с греческого её абривиатура.

Инструкция: запишите ответ в виде слов и цифр соответствующих им

12.Расшифруйте штрих-код продукции EAN-13



Часть 3

Инструкция: *рассчитайте коэффициент конкордации и полученные результаты занесите в таблицу 1*

Таблица 1- Исходные данные для расчёта.

Номер объекта экспертизы	Оценка эксперта				Сумма Ранго в	Отклонение от среднего арифметического	Квадрат отклонения от среднего арифметического
	1-го	2-го	3-го	4-го			
1	1	1	6	7			
2	2	6	7	6			
3	3	1	1	5			
4	6	6	2	6			

Вариант 10

Инструкция: допишите правильный ответ:

1. Единство измерений- состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величины, а показатели точности измерений..

- а) не выходят за установленные границы;
- б) находятся в определенных границах;
- в) выходят за установленные границы;
- г) соответствуют методике измерений.

2. Укажите, какие организации участвуют на разработке плана проведения проверки СИ в организации

- а) Правительство РФ;
- б) аккредитованные в области ОЕА лица;
- в) метрологическая служба организаций;
- г) поверитель.

3. Калибры- это средство:

- а) контроля;
- б) настройки;
- в) измерения;
- г) сличения.

4. Укажите, какие из перечисленных средств измерений являются объектом государственного регулирования в области обеспечения единства измерений.

- а) весы на сельскохозяйственном рынке;
- б) весы для взвешивания;
- в) весы в банке;
- г) весы в санатории;

5. Ведущий организацией в области международной стандартизации является:

- а) международная организация ИСО;
- б) европейский комитет по стандартизации СЕН;
- в) международная электротехническая комиссия МЭК;
- г) международная организация законодательной метрологии МОЗМ.

6. Главной целью деятельности ИСО является:

- а) содействие международному сотрудничеству в области электротехники;
- б) обмен опытом;
- в) решение проблем международной торговли, содействие перемещению людей, товаров, энергии, информации, совершенствование структуры фонда стандартов;

г) устранение экономических барьеров в торговле.

7. Обязательное подтверждение соответствия проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом и исключительно на соответствии требованиям...

- а) технического регламента
- б) закона о техническом регулировании
- в) правилам торговли
- г) отраслевые стандарты

8. Отметьте цели обязательной сертификации:

- а) реклама продукции;
- б) подтверждение безопасности продукции;
- в) подтверждение компетентности персонала;
- г) подтверждение соответствия системы менеджмента качества организации требованиям ИСО 9000;

9. Отметьте цели добровольной сертификации:

- а) подтверждение безопасности продукции;
- б) подтверждение компетентности персонала;
- в) подтверждение соответствия продукции требованиям национального стандарта;
- г) реклама продукции;

10. Отметьте более корректную формулировку понятия «система сертификации»:

- а) система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия;
- б) система подтверждения соответствия, относящаяся к определенной продукции, процессам или услугам, для которых применяются одни и те же конкретные стандарты, и правила, и та же самая процедура;
- в) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом;
- г) совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификацию по правилам, установленным в этой системе.

Часть 2

Инструкция: запишите ответ в виде словосочетания

1. Дан параметрический ряд R40 (1,00; 1,06; 1,12; 1,18; 1,25; ...). В какой прогрессии построен данный параметрический ряд?

2.. **Инструкция:** запишите ответ в виде слов и цифр соответствующих им

12. Расшифруйте штрих-код продукции EAN-13



Часть 3

Инструкция: *Рассчитать коэффициент конкордации. Полученные результаты занести в таблицу 1.*

Таблица 1- Исходные данные для расчёта

Номер объект а экспер тизы	Оценка эксперта				Сумма рангов	Отклонение от среднего арифметическ ого	Квадрат отклонения от среднего арифметического
	8	3	2	7			
1	8	3	2	7			
2	5	4	4	2			
3	4	6	9	9			
4	7	8	6	6			

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Операционные системы и среды**

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 64 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 6 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем
- сопровождение операционных систем

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Одной из функций ОС является: прием от пользователя заданий или команд, формулированных на соответствующем языке и их ...

1. Управление
2. Обработка
3. Чтение

2. Для Windows – Explorer это ...

1. Интерфейс, необходимый программам для обращения к ОС
2. Управленческая программа
3. Интерфейсная оболочка

3. Что взаимодействует с устройством ввода/вывода, как с ресурсами?

1. ОС
2. ЦП
3. ОЗУ

4. ОС предназначенная для наиболее часто применяемых способов увеличения мощности ПК, заключающиеся в соединении центрального процессора в одну систему

1. Многопроцессорная
2. Серверная
3. Встроенная

5. Реализация, какого интерфейса: технология командной строки и пакетная технология

1. Командного
2. Графического
3. Пользовательского

6. Интерфейс, сущность которого состоит в том, что пользователь передаёт ОС некоторые инструкции о дальнейших действиях использования специальным командным кодом

1. Пользовательский
2. Командный
3. Графический

7. В современных ОС принято выделять два типа пользовательских интерфейсов?

1. Текстовый и командный
2. Графический и командный
3. Текстовый и пакетный

8. Прерывания, возникающие при работе вычислительной системы можно разделить на

1. внешние, внутренние, программные
2. файловые, внешние, внутренние
3. внешние, внутренние, диалоговые

9. Прерывания, вызванные асинхронными событиями, которые происходят вне прерываемого процесса – это....

1. внешние
2. внутренние
3. файловые

10. Прерывания, вызванные событиями, которые связаны с работой процессора и являются синхронными с его операциями – это...

1. внешние
2. внутренние
3. диалоговые

11. Управление потоками заданий главной своей целью имеет:

1. увеличение пропускной способности ЦП, т.е. максимальную загрузку ЦП системы
2. выполнение работы, чаще всего никак не связанную с текущим процессом
3. наличие отдельного уровня для планировщика потоков

12. Специальные системы программирования, с помощью которых можно обслужить ОС, выполняющую обработку данных, осуществляющих оптимизацию данных на носителе и производить работы по обслуживанию ОС называются

1. контроллеры
2. консоли
3. утилиты

13. Основное назначение файловой системы есть:

1. нумерация файлов
2. организация удобного доступа к данным
3. поддержка расширенных атрибутов

14. Набор данных, организованных в виде совокупности записей одинаковой структуры -

1. контроллер
2. спецификация
3. файл

15. Комплекс управляющих и обрабатывающих программ, который с другой стороны выступает, как интерфейс между аппаратурой компьютера и пользователем, а другое название для более эффективного исполнения ресурсов вычислительной системы и организации надежных вычислений

1. Операционная система
2. Драйвер
3. Файловый менеджер

16. Какой классификации ОС не существует?

1. Внутренние ОС
2. Встроенные ОС
3. Многопроцессорные ОС

17. Главным параметром ОС реального времени является:

1. Время
2. ОЗУ
3. МП

18. Минимальная адресная единица дисковой памяти, выделенная файлу – это...

1. кластер
2. шина
3. раздел

19. Все затребованные процессом ресурсы выделены и в этом состоянии в каждый момент времени может находиться только один процесс. Определить состояние процесса
1. выполнение
 2. готовность к выполнению
 3. блокирование
20. Гарантия того, что секретные данные будут доступны только тем пользователям, которым этот доступ разрешен – это свойство безопасной системы
1. конфиденциальности
 2. доступности
 3. целостности
21. Гарантия того, что авторизованные пользователи всегда получают доступ к данным – это свойство безопасной системы
1. конфиденциальности
 2. доступности
 3. целостности
22. Гарантия сохранности данными правильных значений, которая обеспечивается запретом для не авторизованных пользователей каким
1. конфиденциальности
 2. доступности
 3. целостности
23. Процедура доказательства пользователем того, что он есть тот, за кого себя выдает, в частности, доказательство того, что именно ему принадлежит введенный им идентификатор. Определите технологию безопасности
1. аутентификация
 2. аудит
 3. авторизация
24. Правила доступа при технологии «авторизации» делятся на два класса. Какие?
1. избирательный доступ и мандатный доступ
 2. открытый доступ и закрытый доступ
 3. легальный и нелегальный доступ
25. Суть какой технологии безопасности заключается, в фиксации в системном журнале событий, связанных с доступом к защищаемым системным ресурсам и обеспечивается возможность обнаружить и зафиксировать важные события, связанные с безопасностью, или любые попытки создать, получить доступ или удалить системные ресурсы
1. аутентификация
 2. аудит
 3. авторизация
26. Официальная дата выпуска ОС Unix
1. 1 января 1970 г.
 2. 1 января 1985 г.
 3. 1 января 1980 г.
27. Выполнение пользовательских процессов в системе Unix осуществляется на...
- 1 уровне ядра и уровне пользователя
 - 2 уровне ядра

3 уровне пользователя

28. Подсистема обеспечивающая унифицированный интерфейс доступа к данным расположенным на дисковых накопителях и к ПУ – это

1. Файловая подсистема
2. Подсистема управления процессами
3. Подсистема ввода – вывода

29. Возможность записи имени файла в командной строке так, как будто файл является командой Unix?

1. Запись в файл
2. Чтение с файла
3. Выполнение файла

30. Какая файловая система не является файловой системой Unix?

1. NTFS
2. S5FS
3. FFS

31. На каком языке была написана ОС UNIX:

1. Фортран
2. Basic
3. C

32. Размер блока в файловой системе UNIX кратен:

1. 128 байтам
2. 256 байтам
3. 512 байтам

33. Что обеспечивает Ядро системы Unix?

1. базовую функциональность ОС
2. согласование форматов в файлах
3. выделение внешней памяти

34. На каком языке была написана первоначальная версия ОС Юникс?

1. Pascal
2. Assembler
3. Fortran

35. Какая архитектура у ОС Юникс?

1. открытая
2. закрытая
3. открыто-закрытая

36. Команда "Dir" предназначена для:

1. просмотра содержимого некоторого файла
2. листинга каталогов и файлов
3. создания каталога

36. Команда "Cory" позволяет:

1. копировать только файлы
2. копировать только каталоги

3. копировать файлы и каталоги

37. Команда "del" способна удалять:

1. каталоги и файлы
2. только каталоги
3. только файлы

38. Операционная система Windows 9.x является:

1. однозадачной
2. многозадачной
3. такого термина не существует

39. Операционные системы управляющие разделением совместно используемых ресурсов, таких как процессор, оперативная память файлы и внешние устройства называются

1. многопроцессорные
2. многозадачные
3. однозадачные

40. ОС написанная как набор процедур, каждая из которых может вызывать другие, когда ей нужна называется

1. многоуровневая
2. монолитная
3. модель клиент-сервер

41. На каком уровне модели файловой системы определяются характеристики файла по уникальному имени

1. на символьном уровне
2. на базовом уровне
3. на логическом уровне

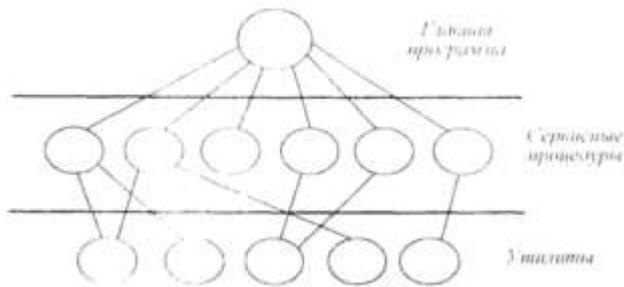
42. Файловая система обеспечивающая работу с уникально именованными файлами с область хранения данных виде каталога.

1. одноуровневая организация файла непрерывными сегментами
2. файловая система с блочной организацией файлов
3. иерархическая файловая система

43. Структура какой файловой системы изображена на рисунке

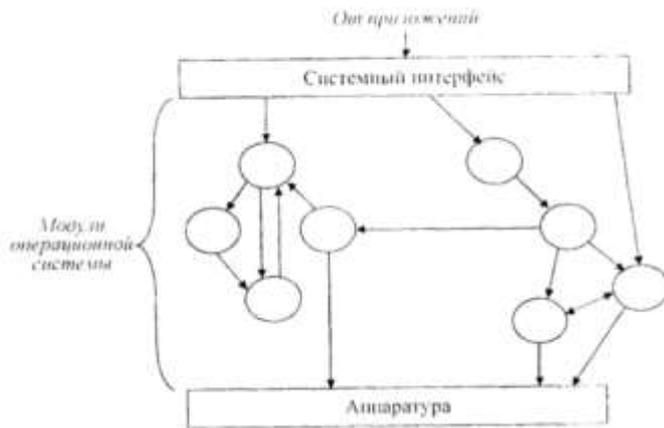
имя	начальный блок	конечный блок

1. одноуровневая организация файлов непрерывными сегментами
 2. файловая система с блочной организацией
 3. иерархическая файловая система
44. Какая структура построения ОС изображена на рисунке



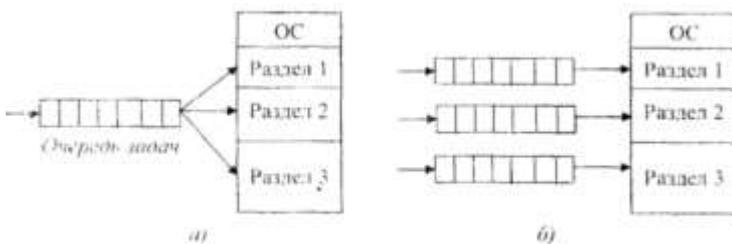
1. многоуровневая система
2. модель клиент-сервер
3. монолитная система

45. Какая структура построения ОС изображена на рисунке



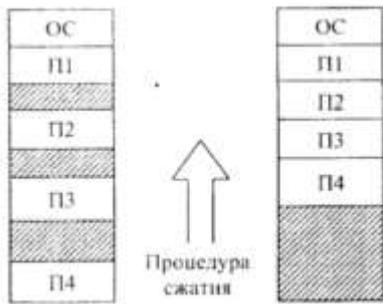
1. многоуровневая система
2. модель клиент-сервер
3. монолитная система

46. Определите метод управления памятью



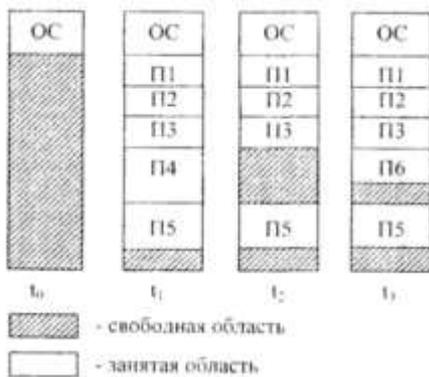
1. распределение памяти динамическими разделами
2. распределение памяти фиксированными разделами
3. распределение памяти перемещаемыми разделами

47. Определите метод управления памятью



1. распределение памяти динамическими разделами
2. распределение памяти фиксированными разделами
3. распределение памяти перемещаемыми разделами

48. Определите метод управления памятью



1. распределение памяти динамическими разделами
2. распределение памяти фиксированными разделами
3. распределение памяти перемещаемыми разделами

49. Определите метод управления памятью



1. распределение памяти фиксированными разделами
2. страничное распределение памяти
3. сегментное распределение памяти

50. Определите метод управления памятью



1. страничное распределение памяти
2. сегментное распределение памяти
3. распределение памяти перемещаемыми разделами

51. К устройствам вывода информации относятся...

- а) монитор
- б) джойстик
- в) клавиатура
- г) сканер

52. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относятся к классу программного обеспечения...

- а) прикладное программное обеспечение специального назначения
- б) системное программное обеспечение
- в) прикладное программное обеспечение общего назначения
- г) системы программирования

53. Файл – это...

- а) текст, распечатанный на принтере
- б) программа в оперативной памяти
- в) программа или данные на диске
- г) единица измерения информации

54. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -...

- а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
- б) обработка текстовых документов и таблиц
- в) создание новых программных продуктов
- г) обслуживание банков данных

55. Какие функции выполняет операционная система

- а) обеспечение организации и хранения файлов
- б) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- в) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера

56. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя:

- а) процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода-вывода
- б) АЛУ, устройство управления, принтер, дисплей
- в) микропроцессор, ВЗУ, клавиатуру, дисплей

г) системный блок, дисплей, ОЗУ

57. Сопоставьте названия программ и изображений

1.			а	Antivir
2.			б	DrWeb
3.			в	Nod 32
4.			г	Antivirus Kaspersky
5.			д	Avast
6.			е	Antivirus Panda

58. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:

- а) адаптером
- б) коммутатором
- в) станцией
- г) сервером
- д) клиент-сервером.

Инструкция: выберите один правильный ответ

59. Какие программы относятся к прикладным программам?

- а) MS Office
- б) файловые менеджеры
- в) языки программирования
- г) утилиты
- д) операционные системы
- е) драйвера

60. Архив информации – это....

- а) основные приемы по работе с таблицами

- б) сохранение пользователем информации в специальном сжатом файле с последующим извлечением ее из этого файла.
- в) создание, копирование, перемещение и удаление файлов.
- г) специальная папка, которая используется для просмотра содержимого дисков.

61. Программное обеспечение – это....

- а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;
- б) это комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования
- в) это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами

62. Прикладное программное обеспечение – это....

- а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования
- б) комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования
- в) совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению
- г) совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

63. ОЗУ - это память, в которой хранится ...

- а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
- б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет
- в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
- г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ
- д) правильных ответов нет

64. Какие функции выполняет операционная система?

- а) обеспечение организации и хранения файлов
- б) подключения устройств ввода/вывода
- в) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- г) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
- д) правильных ответов нет

Часть В

1. Специальные системы программирования, с помощью которых можно обслужить ОС, выполняющую обработку данных, осуществляющих оптимизацию данных на носителе и производить работы по обслуживанию ОС называются

Ответ:

2. Прерывания, вызванные асинхронными событиями, которые происходят вне прерываемого процесса – это....

Ответ:

3. Прерывания, вызванные событиями, которые связаны с работой процессора и являются синхронными с его операциями – это...

Ответ:

4. Главным параметром ОС реального времени является:

Ответ:

5. Процедура доказательства пользователем того, что он есть тот, за кого себя выдает, в частности, доказательство того, что именно ему принадлежит введенный им идентификатор. Определите технологию безопасности

Ответ:

6. Какая команда MS DOS служит для создания каталога

Ответ:

7. Какая команда MS DOS служит для вывода на экран содержимого текстового файла

Ответ:

8. Память, в состав которой входят накопители на гибких магнитных дисках (НГМД), накопители на жёстких магнитных дисках (винчестеры) и обычно хранятся программы и данные, которые не используются в данный момент.

Ответ:

9. Процесс связаны с разгрузкой оперативной памяти компьютера, либо с наведением порядка на жестком диске

Ответ:

10. Перечислите принципы оптимизации ОС

Ответ:

11. При образовании имени файла можно использовать:

Ответ:

12. Операционная система может храниться на:

Ответ:

13. Исполняемые файлы имеют расширение:

Ответ:

14. Какое количество символов должно содержать имя файла в MS-DOS

Ответ:

Часть С

1. Перечислите функции операционной системы?

Ответ:

2. Какие функции выполняет ядро многопользовательской многозадачной операционной системы Linux.

Ответ:

3. Дайте определение понятия аутентификация пользователя

Ответ:

4. Какое назначение имеет интерпретатор команд *Shell* и какие функции выполняет

Ответ:

5. Понятие и функции KDE.

Ответ:

6. Перечислите основные этапы установки операционной системы на виртуальную машину

Ответ:

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Дискретная математика**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 30 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 3-мя заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и приемы дискретной математики;
- логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста;
- основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;
- логика предикатов, бинарные отношения и их виды;
- элементы теории отображений и алгебры подстановок;
- метод математической индукции;
- алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
- основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;
- элементы теории автоматов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;
- применять законы алгебры логики;
- определять типы графов и давать их характеристики;
- строить простейшие автоматы.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Число элементов в конечном множестве называют его

- а) мощностью
- б) множеством
- в) элементами
- г) числами

2. Выберите вариант ответа который показывает способ создания множества, описывающего характеристики свойств элементов

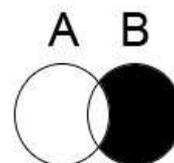
- а) $M = \{x \mid x\text{-четные числа, положительные до } 100\}$
- б) $M = \{2; 4; \dots; 100\}$
- в) если $2 \in M$, то $(n+2) \in M$, $n \leq 100$
- г) $M = \{a, b, d, c\}$

3. Пусть $M = \{a, b, c\}$. Найти все подмножества этого множества

- а) $\{a\}\{b\}\{c\}\{a;b\}\{a;c\}\{b;c\}\{a;b;c\}$
- б) $\{a\}\{b\}\{c\}$
- в) $\{a;b\}\{a;c\}\{b;c\}$
- г) $\{\emptyset\}\{a\}\{b\}\{c\}\{a;b\}\{a;c\}\{b;c\}\{a;b;c\}$

4. Запись множества показанное на рисунке имеет вид

- а) $B \setminus A$
- б) $A \setminus B$
- в) $A \cap B$
- г) $A \setminus \bar{B}$



5. Осуществить операцию над множествами

Дано:

$$A = \{1, 3, 4, 5, 10\}$$

$$B = \{2, 6, 7\}$$

$$C = \{1, 2, 3, 7, 8\}$$

Найти:

$$A \cup (B \cap C)$$

- а) $\{2, 6, 7, 10\}$
- б) $\{1, 3, 4, 5, 7, 10\}$
- в) $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, 10\}$
- г) $\{1, 2, 3, 6, 7\}$

6. Закончить формулу $x \cup x \leftrightarrow ?$

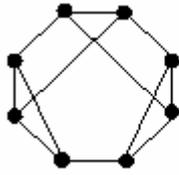
- а) x
- б) 1
- в) 0
- г) \bar{x}

7. Справедлив ли дистрибутивный закон?

$$A \cup BC = (A \cup B) \cup (A \cup C)$$

- а) нет
- б) да

8. Является ли планарным следующий граф:



- а) да
- б) нет

9. Рассмотрим Q – множества рабочих цехов

K – квалифицированные рабочие

B – ветераны цеха

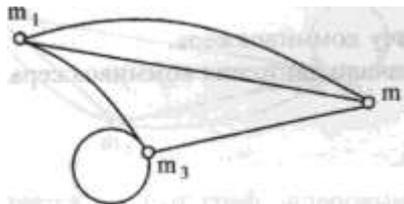
C – рабочие со средним образованием

H – рабочие с неполным средним образованием

Что означает запись: $(K \cap C) \cup (B \cap H)$

- а) Квалиф. рабочие с неполным ср.образованием и ветераны цеха со ср.образованием
- б) Квалиф. рабочие со ср.образованием
- в) Квалиф. рабочие со ср.образованием и ветераны цеха с неполным ср.образованием
- г) Квалиф. рабочие с неполным ср.образованием

10. Построить матрицу смежности для графа



- а) $\begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$
- б) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$
- в) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$
- г) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

11. Закон Де Моргана $\overline{X \cap Y} \leftrightarrow ?$

- а) $\overline{X} \cap \overline{Y}$
- б) $\overline{X} \cup \overline{Y}$
- в) 0
- г) нет правильного ответа

12. КНФ - это формула

- а) имеющая вид конъюнкции элементарных дизъюнкций
- б) имеющая вид дизъюнкции элементарных конъюнкций
- в) имеющая нулевое значение
- г) нет правильного ответа

13. При каком значении x утверждение $2x=x^2$ не является предикатом?

- а) 0
- б) 1
- в) 2
- г) нет правильного ответа

14. На полке лежит 6 книг. Сколько существует способов расположения книг на полке?

- а) 560
- б) 120
- в) 720
- г) 60

15. В библиотеке множества K – книги и $Ж$ – журналы

Подмножества:

P – раритеты

H – новинки

I – книги на иностранном языке

Найти: $(K \cup Ж) \setminus H$

- а) старые книги и журналы
- б) книги и журналы
- в) новые книги и журналы
- г) новинки книг и журналы

16. Эквивалентностью x и y называется высказывание ...

- а) которое истинно, когда одно из выражений true
- б) которое истинно, когда оба выражения true
- в) которое истинно, когда оба выражения false
- г) которое истинно, когда оба выражения true или false

17. Закончите ассоциативный закон дизъюнкции $X \cup (Y \cup Z) \leftrightarrow ?$

- а) $(X \cup Y) \cup Z$
- б) $(X \cap Y) \cap Z$
- в) $X \cup Y \cap Z$

г) нет правильного ответа

18. Рассмотрим Q – множества студентов

$Ю$ – юноши

$Д$ – девушки

$О$ – отличники

$Т$ – троечники

Найти: $(Q \setminus Ю) \cap О$

- а) Студенты отличники
- б) Мальчики отличники
- в) Девочки троечницы
- г) Девушки отличницы

19. Для множеств $A = (1,3,5,7,9)$ и $B = (3,4,5,7)$ найти $A \setminus B$

- а) 1,9
- б) 1,4
- в) 1,5
- г) 1,3

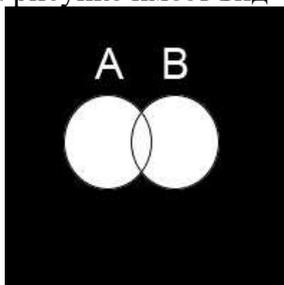
20. Название функции обозначается знаком « \leftrightarrow »

- а) Импликация
- б) Конъюнкция
- в) Эквивалентность
- г) Дизъюнкция

21. Какое из множеств неверно?

- а) $A = \{a; b; c; d\}$
- б) $M = \{a; b; c\}$
- в) $C = \{x \mid x \in \mathbb{R}\}$
- г) $M = \{a; c; e; g\}$

22. Запись множества показанное на рисунке имеет вид



- а) $\overline{A \cap B}$
- б) $\overline{A \setminus B}$
- в) $\overline{A \cup B}$
- г) $A \setminus B$

23. Дано универсальное множество $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ и в нем подмножества $A = \{x \mid x < 5\}$, $B = \{2, 4, 5, 6\}$, $C = \{1, 3, 5, 6\}$.

Найти $A \cup B$

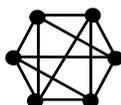
- а) $\{x \mid x < 7, x \in U\}$
- б) $\{1, 3\}$
- в) $\{1, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 6\}$
- г) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

24. Справедлив ли дистрибутивный закон?

$$A \cup BC = (A \cup B)(A \cup C)$$

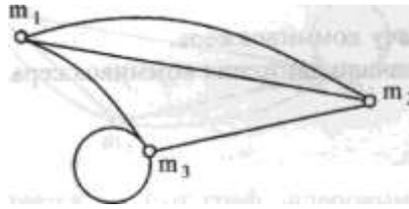
- а) да
- б) нет

25. Является ли планарным следующий граф:



- а) да
- б) нет

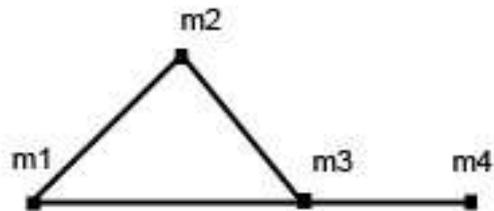
26. Построить матрицу смежности для графа



- а) $\begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$
 в) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$

- б) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$
 г) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

27. Построить матрицу смежности для графа
 28.



- а)
 0110
 1010
 1101
 0010
 б)
 0110
 1010
 1101
 0110
 в)
 0100
 1010
 1101
 0010
 г)
 0110
 1010
 1001
 0010

28. Рассмотрим множества:
 $A = \{a, d, e, f, k\}$

$V = \{a, b, d, f\}$

$C = \{b, f, k, h\}$

Найти: $(A \cup B) \cap C$

а) $\{a, d, e\}$

б) $\{a, b, d\}$

в) $\{b, f, k\}$

г) $\{a, b, d, e, k, h\}$

29. Для множеств $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ и $B = \{3, 4, 5, 7\}$ найти $A \setminus B$

а) $\{1, 9\}$

б) $\{1, 4\}$

в) $\{1, 5\}$

г) $\{1, 3\}$

30. Осуществить операцию над множеством

Дано:

$A = \{1, 3, 4, 5, 6, 9, 10\}$

$V = \{2, 6, 7\}$

$C = \{1, 2, 3, 7, 8\}$

Найти:

$(V \cap C) \setminus A$

а) $\{2, 7\}$

б) \emptyset

в) $\{1, 2, 3, 7, 8\}$

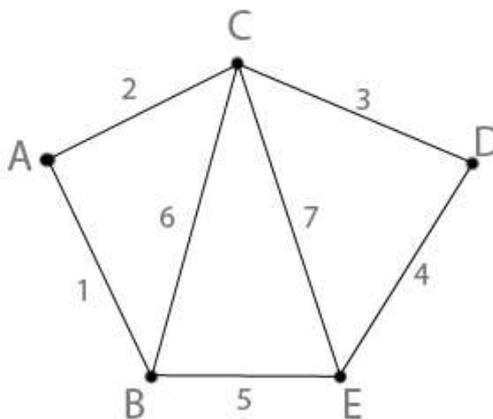
г) $\{2, 6, 7\}$

Часть В

1. Постройте таблицу истинности для формулы $(\neg A) \wedge (B \vee C)$.

Ответ:

2. Для неориентированного графа, изображенного на рис.1, постройте матрицу смежности.



Ответ:

3. На множестве натуральных чисел даны 2 предиката $P(x)$ и $Q(x)$. Найдите множество истинности предикатов:

а) $P(x) \wedge Q(x)$;

б) $P(x) \vee Q(x)$;

$P(x)$: «число 5- делитель x »,

$Q(x)$: « $x \leq 9$ ».

Ответ:

4. Для каждого из высказываний найдите символическую формулу и постройте таблицу истинности.

А: «Полечу в зарубежье»

В: «Заработаю денег»

С: «Выучу английский»

а) Если я выучу английский, то полечу в зарубежье и заработаю денег;

б) Если я не заработаю денег, то не полечу в зарубежье;

в) Я полечу в зарубежье в том и только в том случае если выучу английский и заработаю денег.

Ответ:

5. Пусть U - множество действительных чисел. Найдите множество истинности конъюнкций и дизъюнкций предикатов:

а) $x^2+x-3=0$ и $x^2+4=0$;

б) $x^2-4x+3=0$ и $x^2-2=0$;

в) $x^2-4=0$ и $x^2+6x=0$.

Ответ:

6. На множестве натуральных чисел даны 2 предиката $P(x)$ и $Q(x)$. Найдите множество истинности предикатов:

а) $P(x) \rightarrow Q(x)$;

б) $P(x) \wedge Q(x)$;

$P(x)$: «число x кратно 7»,

$Q(x)$: « $x < 49$ ».

Ответ:

7. Дана матрица A . Постройте соответствующий ей граф, имеющий матрицу A своей матрицей смежности. Найдите матрицу инцидентности для построенного графа.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 3 & 0 \end{pmatrix};$$

Ответ:

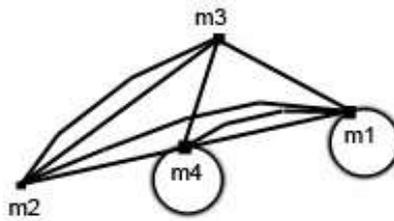
8. Пусть $U = \{a; b; c; d\}$, $x = \{a; c\}$; $y = \{a; b; d\}$; $z = \{b; c\}$.

Найти множество:

$$(x \cap z) \cup \bar{y}$$

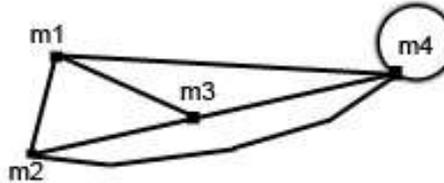
Ответ:

9. Построить матрицу смежности для графа



Ответ:

10. Построить матрицу смежности для графа



Ответ:

Часть С

1. С помощью истинностных таблиц проверьте, являются ли эквивалентными формулы А и В.

Для формулы А найти СКНФ и СДНФ.

$$A = (\bar{a} \rightarrow \bar{b}) \vee C \quad B = (a \rightarrow \bar{b}) \wedge \bar{c}$$

2. Дана матрица А. Постройте соответствующий ей орграф, имеющий матрицу А своей матрицы смежности. Найдите матрицу инцидентности для построенного орграфа.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 3 & 0 \end{pmatrix};$$

3. Пусть $U = \{a; b; c; d\}$, $x = \{a; c\}$; $y = \{a; b; d\}$; $z = \{b; c\}$.

Найти множества:

а) $x \setminus \bar{z}$; б) $(x \cap z) \cup \bar{y}$; в) $x \cup y$.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 2-мя заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
- современные интегрированные среды разработки программ;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования;
- общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать в среде программирования.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- методы программирования.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Какие из терминов означают процесс перевода программ, написанных на языке программирования высокого уровня, в машинные коды:

1. **компиляция**
2. **интерпретация**
3. архивация
4. манипуляция

2. Целочисленный тип в Паскале описывается служебным словом:

1. **integer**
2. real
3. char
4. boolean

3. Какой из видов языков программирования не нуждается в трансляторе:

1. **языки машинных команд**
2. языки класса автокод-ассемблер
3. языки высокого уровня
4. языки манипулирования данными

4. Расставьте языки программирования высокого уровня в порядке их возникновения:

1. Алгол
2. Бейсик
3. Паскаль
4. Си

Ответ: 1,2,3,4

5. В каком из языков программирования высокого уровня трансляция реализуется методом интерпретации:

1. Паскаль
2. **Бейсик**
3. Си
4. Фортран

6. Какая из последовательностей символов не может служить идентификатором переменной:

1. x1
2. **1x**
3. time
4. AAA

7. Расставьте языки программирования высокого уровня в порядке их возникновения:

1. Фортран
2. Бейсик
3. Паскаль
4. Си

Ответ 1,2,3,4

8. Какой из языков программирования высокого уровня предназначен для разработки системных и прикладных программ:
1. Паскаль
 2. **Си**
 3. Бейсик
 4. Фортран
9. Логический тип имеет область значения, состоящую из:
1. одного значения
 2. **двух значений**
 3. четырех значений
 4. 256 значений
10. Рекурсия – это
1. **способ организации вычислительного процесса, когда подпрограмма ссылается сама на себя**
 2. этап разработки методики решения и определения ограничений на решаемую задачу
 3. этап программирования решаемой задачи на одном из языков программирования
 4. вывод элементов множества в алфавитном порядке
11. Какие из видов языков программирования являются машинно-ориентированными:
1. **языки машинных команд**
 2. **языки класса автокод-ассемблер**
 3. языки высокого уровня
 4. языки манипулирования данными
12. Расставьте в правильном порядке этапы решения задач на ЭВМ
1. этап разработки математической модели решаемой задачи
 2. этап разработки методики решения и определения ограничений на решаемую задачу
 3. этап разработки алгоритма решаемой задачи
 4. этап программирования решаемой задачи на одном из языков программирования
 5. этап тестирования и отладки программы
- Ответ: 1,2,3,4,5
13. Какой объем памяти ПК занимает массив A, описанный как
var A: array [1...100] of integer:
1. 100 байт
 2. **200 байт**
 3. 300 байт
 4. 400 байт
14. Результат выполнения операции $5 \bmod 2$:
1. 2.5
 2. 1
 3. **2**
 4. 5
15. Инкапсуляция – это
1. **это объединение в единое целое данных и алгоритмов обработки этих данных**
 2. свойство объектов порождать своих потомков
 3. это свойство родственных объектов решать схожие по смыслу проблемы разными способами
 4. способ организации вычислительного процесса, когда подпрограмма ссылается сама на себя

16. Наследование – это
1. это объединение в единое целое данных и алгоритмов обработки этих данных
 2. **свойство объектов порождать своих потомков**
 3. это свойство родственных объектов решать схожие по смыслу проблемы разными способами
 4. способ организации вычислительного процесса, когда подпрограмма ссылается сама на себя
17. Полиморфизм – это
1. это объединение в единое целое данных и алгоритмов обработки этих данных
 2. свойство объектов порождать своих потомков
 3. **это свойство родственных объектов решать схожие по смыслу проблемы разными способами**
 4. способ организации вычислительного процесса, когда подпрограмма ссылается сама на себя
18. Структурное программирование - это
1. **метод программирования, в основе которого лежит представление программы в виде иерархической структуры блоков**
 2. способ разработки программы, которая строится из нескольких относительно независимых друг от друга частей
 3. метод программирования, основой которого являются понятия объектов и классов
 4. способ организации вычислительного процесса, когда подпрограмма ссылается сама на себя
19. Модульное программирование – это
1. метод программирования, в основе которого лежит представление программы в виде иерархической структуры блоков
 2. **способ разработки программы, которая строится из нескольких относительно независимых друг от друга частей**
 3. метод программирования, основой которого являются понятия объектов и классов
 4. способ организации вычислительного процесса, когда подпрограмма ссылается сама на себя
20. Какая форма описания алгоритма отсутствует?
1. словесная
 2. блок-схема
 3. запись на языке программирования
 4. **принципиальная схема**
21. Последовательность действий, направленных на получение определённого результата за конечное число шагов - это
1. **алгоритм**
 2. программа
 3. программный цикл
 4. программный продукт
22. Что из перечисленного не является логическим высказыванием?
1. 6 – четное число
 2. Информатика – интересный предмет
 3. **Ученик десятого класса**
 4. В городе А более миллиона жителей

23. Даны множества $A=[1,2,3]$ и $B=[1..5]$. Какое из высказываний для них справедливо:

1. $A=B$
- 2. $A \leq B$**
3. $A \geq B$
4. $A \langle \rangle B$

24. Результат выполнения функции $\text{sqr}(4)$:

1. 2
2. 4
3. 8
- 4. 16**

25. Условный оператор имеет вид?

- 1. If (a<b) then**
2. While (a<b) do
3. Repeat until (a<b)
4. For a:=1 to b do

26. Оператор цикла с предусловием имеет вид?

1. If (a<b) then
- 2. While (a<b) do**
3. Repeat until (a<b)
4. For a:=1 to b do

27. Оператор цикла с постусловием имеет вид?

1. If (a<b) then
2. While (a<b) do
- 3. Repeat until (a<b)**
4. For a:=1 to b do

28. Оператор цикла с параметром имеет вид?

1. If (a<b) then
2. While (a<b) do
3. Repeat until (a<b)
- 4. For a:=1 to b do**

29. Типизированные файлы описываются служебным словом:

1. file
2. text
3. record
- 4. file of тип**

30. Оператор ввода в Паскале имеет обозначение:

- 1. read**
2. write
3. input
4. reset

31. Какой из разделов программы является первым:

1. var
- 2. label**
3. type

4. const
32. Автономно компилируемая программная единица – это:
1. процедура
 2. функция
 - 3. модуль**
 4. подпрограмма
33. Каких функций не существует в Паскале:
1. cos(x)
 2. sin(x)
 - 3. tg(x)**
 - 4. ctg(x)**
34. Найдите ошибку:
1. var c: char; begin c:=chr(100); end;
 2. var c: char; begin c:=chr(200); end;
 - 3. var c: char; begin c:=chr(300); end;**
 4. var c: char; begin c:=chr(255); end;
35. Какое действие выполняет следующая последовательность операторов:
for c := 'a' to 'z' do
if c IN A then write(c);
1. ввод элементов множества A
 - 2. вывод элементов множества A**
 3. нахождение количества элементов множества A
 4. нахождение среднего значения
36. Язык программирования Паскаль был создан:
1. Б. Паскалем
 2. К. Дж. Дейтом
 - 3. Н. Виргом**
 4. К.Моучли
37. Обозначение оператора «И»
- 1.and**
 - 2.&&
 - 3.&
 - 4.Все выше перечисленные
38. Для чего используются условные операторы?
- 1.Чтобы устанавливать условия пользователю
 - 2.Для ветвления программы**
 - 3.Для оптимизации программы
 - 4.Для организации циклов
39. Вещественный тип в Паскале описывается служебным словом:
1. integer
 - 2. real**
 3. char
 4. boolean

40. Что такое массив?
1. **Набор однотипных данных, которые располагаются в памяти последовательно друг за другом**
 2. Набор текстовых значений в формате Unicode, которые расположены в случайном порядке.
 3. Набор данных типа int (32-бит целое)
 4. Переменная
41. Какие бывают массивы?
1. Разнообразные и однообразные
 2. Сложные и простые
 3. **Одномерные и многомерные**
 4. Резиновые и статичные
42. Для чего они нужны циклы?
1. для многократного запуска программы
 2. **для многократного выполнения фрагмента кода**
 3. для многократного размещения данных.
 4. для выполнения кода без ошибок
43. Какие бывают циклы?
1. Большие и маленькие
 2. Цикл, Форич, Двойной цикл, Многократный
 3. **for, while, repeat**
 4. ref, out, static, root
44. Какой объем памяти ПК занимает массив В, описанный как
var В: array [1...10] of real:
1. 10 байт
 2. 30 байт
 3. 80 байт
 3. **60 байт**
45. Что такое константа?
1. Переменная типа string
 2. Переменная которая может быть изменена в любое время.
 3. Глобальная переменная
 4. **Переменная, значение которой нельзя изменить**
46. Результат выполнения операции $5 \div 2$:
1. 2.5
 2. 1
 3. **2**
 4. 5
47. Результат выполнения функции sqrt (4):
1. **2**
 2. 4
 3. 8
 4. 16
48. Машинно-ориентированным языком программирования является
1. **Ассемблер**

2. Алгол
3. Кобол
4. Фортран

49. Найдите ошибки:

1. **A : set of integer;**
2. A : set of char;
3. A : set of 1..100;
4. **A : set of real;**

50. Текстовые файлы описываются служебным словом:

1. file
2. **text**
3. file of тип
4. unit

51. Оператор вывода в Паскале имеет обозначение:

1. read
2. **write**
3. output
4. reset

52. В каком из разделов программы описываются постоянные?

1. **const**
2. var
3. type
4. label

53. Заголовок модуля начинается словом:

1. INTERFACE
2. **UNIT**
3. IMPLEMENTATION
4. USES

54. Функция SQR(x) возвращает:

1. модуль x
2. **квадрат x**
3. корень квадратный из x
4. синус x

55. Какая система счисления является базовой для вычислительной техники?

1. десятичная
2. **двоичная**
3. восьмеричная
4. шестнадцатеричная

56. Какой системы счисления не существует?

1. троичной
2. четверичной
3. пятеричной
4. **все существуют**

57. Системы счисления по какому основанию не существует?
1. 7
 2. 9
 3. 11
 - 4. все существуют**
58. Какими способами можно осуществить перевод десятичных чисел в двоичный вид?
1. сложением
 - 2. вычитанием**
 - 3. делением**
 4. умножением
59. Сколько бит необходимо для хранения восьмеричного числа?
1. 2
 - 2. 3**
 3. 4
 4. 5
60. Сколько бит необходимо для хранения шестнадцатеричного числа?
1. 2
 2. 3
 - 3. 4**
 4. 5
61. Сколько бит необходимо для хранения четверичного числа?
- 1. 2**
 2. 3
 3. 4
 4. 5
62. Сколько бит необходимо для хранения двоичного числа?
- 1. 1**
 2. 2
 3. 3
 4. 4
63. Какая из структур не является базовой?
1. следование
 2. ветвление
 3. циклы
 - 4. рекурсия**
64. Символьный тип в Паскаль описывается служебным словом:
1. integer
 2. real
 3. char
 4. boolean
65. Результат выполнения функции odd(3):
1. false
 - 2. true**
 3. 0

4. 1

66. Результат выполнения функции `abs(-5)`:

1. **5**
2. 25
3. -25
4. 0

67. В качестве базового типа множества не может использоваться:

1. **целочисленный тип**
2. интервальный тип
3. логический тип
4. символьный тип

68. Нетипизированные файлы описываются служебным словом:

1. **file**
2. text
3. file of тип
4. procedure

69. Какое из следующих определений правильно определяет понятие распаковка?

1. Когда тип значение преобразуется в объект типа, он называется распаковка.
2. **Когда тип объекта преобразуется в тип значения, оно называется распаковка.**
3. Оба указанных выше.
4. Ни один из указанных выше.

70. Интерфейсная часть модуля начинается со слова:

1. **INTERFACE**
2. UNIT
3. IMPLEMENTATION
4. USES

71. Функция `abs(x)` возвращает:

1. **модуль x**
2. квадрат x
3. корень квадратный из x
4. синус x

72. Комбинированный тип описывается:

1. в разделе переменных
2. **в разделе типов**
3. в разделе констант
4. в разделе переменных

73. Какое действие выполняет следующая последовательность операторов:

`for i := 'a' to 'z' do`

`if i IN A then k:=k+i;`

1. ввод элементов множества A
2. вывод элементов множества A в алфавитном порядке
3. **нахождение количества элементов множества A**
4. нахождение суммы элементов множества A

74. Логический тип в Паскале описывается служебным словом:

1. char
- 2. boolean**
3. string
4. record

75. Символьный тип в Паскале имеет область значений состоящую из:

1. 64 символов
2. 128 символов
- 3. 256 символов**
4. 512 символов

76. Результат выполнения функции round (4.8):

- 1. 5**
2. 4
3. 0
4. 48

77. Какой из терминов не является синонимом остальных:

1. вычитание
- 2. пересечение**
3. дополнение
4. разность

78. Процедура ASSIGN (f, имя файла) применяется для:

- 1. связывания файловой переменной с именем файла**
2. открытия файла для чтения
3. открытия файла для записи
4. закрытия файла

79. Процедура RESET (f) применяется для:

1. связывания файловой переменной с именем файла
- 2. открытия файла для чтения**
3. открытия файла для записи
4. закрытия файла

80. Процедура REWRITE (f) применяется для:

1. связывания файловой переменной с именем файла
2. открытия файла для чтения
- 3. открытия файла для записи**
4. закрытия файла

Часть В

1. Какое значение будет иметь переменная d для заданных a=5, b=3, c=1:

```
if (a<b) and (b<c) then d:= c-a+b
else
  if (a>b) and (b>c) then d:= a-b+c
  else
    if (a>b) and (b<c) then d:= a-c+b;
```

Ответ: 3

2. Найти значение c при a=3, b=5, c=1:

```
while a<b do
  begin
    c:= c+a*b;
    a:= a+1;
  end;
```

Ответ: 31

3. Найти значение c при a=10, b=5:

```
repeat
  b:= b+1;
  a:= a-b;
  c:= a+b;
until a≤0;
```

Ответ: 4

4. Найти значение c для заданных a=3, b=2, c=4, n=4:

```
for i:=1 to n do
  c:= c+a*b;
```

Ответ: 28

5. Определить, что находит программа:

```
var A: array [1..10] of integer; S, i: integer;
begin
  S:= A[1];
  for i:= 2 to 10 do
    if S>A[i] then S:=A [i];
end.
```

Ответ: наименьший элемент массива

6. Найти значение S:

```
for i:=1 to 6 do
  S:=0;
begin
  A [i]:=i;
  S:=S+A [i];
end;
```

Ответ: 21

7. Найти значение S:

```
for i:=1 to 4 do
```

```
begin
  A [i]:=i;
  S:=S*A [i];
end;
S:=S/i;
Ответ: 6
```

8. Найти значение S:

```
S: = 1;
for i: =1 to 5 do
  begin
    A [i]:=i;
    S:=S*A [i];
  end;
```

Ответ: 120

9. Найти значение d при a=3:

```
var a, b, c: integer; d: real;
begin
  b: = a*a;
  c: = a+b;
  d: = c/a;
end.
```

Ответ: 4

10. Найти значение c при a=2, b=4, c=3:

```
while a<b do
```

```
begin
```

```
  c:= c+a*b;
  a:= a+1;
end;
```

Ответ: 23

11. Найти значение c при a=9, b=4:

```
repeat
  b:= b+1;
  a:= a-b;
  c:= a+b;
until a≤0;
```

Ответ: 4

12. Найти значение c для заданных a=2, b=4, c=3, n=3:

```
for i:=1 to n do
  c:= c+a*b;
```

Ответ: 27

13. Определить, что находит программа:

```
var A: array [1..10] of integer; S,I: integer; SA: real;
begin
  S:=0;
  for i:=1 to n do
```

```
S:=S+A[i];
SA:=S/n;
end;
```

Ответ: среднее значение массива

14. Найти значение S:

```
for i:=1 to 5 do
begin
A [i]:=i;
S:=S*A [i];
end;
```

Ответ: 120

15. Какое значение будет иметь переменная d для заданных a=2, v=3, c=4:

```
if (a<b) and (b<c) then d:= c-a+b
else
if (a>b) and (b>c) then d:= a-b+c
else
if (a>b) and (b<c) then d:= a-c+b;
```

Ответ: 5

16. Найти значение c при a=3, v=5, c=2:

```
while a<b do
begin
c:= c+a*b;
```

```
a:= a+1;
end;
```

Ответ: 37

17. Найти значение c при a=8, b=3:

```
repeat
b:= b+1;
a:= a-b;
c:= a+b;
until a≤0;
```

Ответ: 1

18. Найти значение c для заданных a=3, b=2, c=5, n=3:

```
for i:=1 to n do
c:= c+a*b;
```

Ответ: 23

19. Определить, что находит программа:

```
var A: array [1..10] of integer; S,I: integer;
begin S:=0;
for i:=1 to n do
S:=S+A[i];
end.
```

Ответ: сумму элементов массива

20. Найти значение S:

```
for i:=1 to 6 do
  begin
    A [i]:=I;
    S:=S+A [i];
  end;
S:=S/I; Ответ: 3.5
```

Часть С

1. Подсчитать сумму чисел кратных 5 до первого нулевого значения.
(Использовать оператор цикла с предусловием или с постусловием).
2. Дан массив из 100 целых чисел. Написать программу нахождения суммы положительных элементов массива, не превосходящих заданного числа А.
3. В целочисленной матрице размерностью 10*10 найти наибольший элемент и номер строки, в которой он находится.
4. Подсчитать количество нечетных чисел до первого нулевого значения.
(Использовать оператор цикла с предусловием или с постусловием).
5. Дан массив из 100 целых чисел. Написать программу нахождения произведения положительных элементов массива, не превосходящих заданного числа А.
6. В целочисленной матрице размерностью 10*10 найти наименьший элемент и номер столбца, в котором он находится.
7. Подсчитать сумму нечетных чисел до первого нулевого значения.
(Использовать оператор цикла с предусловием или с постусловием).
8. Дан массив из 100 целых чисел. Написать программу нахождения произведения отрицательных элементов массива с четными индексами.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 Безопасность жизнедеятельности**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала.

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 50 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 50.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 15 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 2 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 5 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 4 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А.

1. Начальником гражданской обороны объекта (предприятия, организации) является:

- а) один из заместителей руководителя объекта, прошедший специальную подготовку;
- б) руководитель объекта;**
- в) специально уполномоченный представитель органов местного самоуправления;
- г) любой из сотрудников объекта.

2. Какими из перечисленных огнетушителей нельзя тушить электроустановки?

- а) порошковый огнетушитель ОП-5
- б) углекислотный огнетушитель ОУ-8С;
- в) воздушно-пенный огнетушитель ОВП-50.**

3. Основной задачей охраны труда является:

- а) создание и постоянное поддержание здоровых и безопасных условий труда;**
- б) обеспечение безопасности на производстве;
- в) ликвидация несчастных случаев на производстве;
- г) обеспечение выполнения законов об охране труда.

4. Кто подлежит обучению по охране труда и проверке знаний требований по охране труда;

- а) все работники организации, в том числе руководитель;**
- б) только работники, занятые на работах повышенной опасности;
- в) только работники службы охраны труда и руководители подразделений;
- г) инженеры по охране труда.

5. О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя?

- а) о любой ситуации, угрожающей жизни и работы работника;
- б) о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве;
- в) об ухудшении состояния своего здоровья;
- г) обо всем вышеперечисленном.**

6. Целью первичного инструктажа по охране труда является:

- а) изучение конкретных требований техники безопасности при работе на конкретном оборудовании;**
- б) изучить устройство оборудования;
- в) ознакомить с общими правилами и требованиями охраны труда на предприятии;
- г) изучение новых правил охраны труда.

7. К какой категории факторов относятся условия для получения солнечного ожога?

- а) физическим;**
- б) биологическим;
- в) химическим;
- г) психологическим.

8. К какой категории опасных факторов относится эпидемиологическая опасность заражения «птичьим гриппом»?

- а) физическим;
- б) биологическим;**
- в) химическим;
- г) психологическим.

9. Какой вид инструктажа проводится на рабочем месте с каждым новым работником до начала самостоятельной работы

- а) вводный;
- б) первичный на рабочем месте;**
- в) внеплановый;
- г) целевой.

10. К какой степени относится ожог, если возникает повреждение признаками обугливания?

- а) I степени;
- б) II степени;
- в) III степени;
- г) IV степени.**

11. Как называется кровотечение, при котором кровь ярко-красного цвета, бьет пульсирующей струей в такт с сокращениями мышц сердца?

- а) венозное;
- б) внутреннее;
- в) артериальное;**
- г) капиллярное.

12. Установите соответствие между видом инструктажа по охране труда и временем его проведения:

1	Вводный инструктаж	А	Перед первым допуском к работе
2	Первичный инструктаж на рабочем месте	Б	Не реже одного раза в полгода
3	Повторный инструктаж на рабочем месте	В	При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности
4	Целевой инструктаж	Г	При поступлении на работу

Запишите ответ:

1	2	3	4
Г	А	Б	В

13. Установите соответствие между видом ответственности за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда и условиями наступления:

1	Дисциплинарная	А	Взыскание материального ущерба с виновного должностного лица
2	Административная	Б	Увольнение с должности с лишением права занимать определенные должности на срок до пяти лет
3	Гражданско-правовая	В	Наложение штрафа на виновное должностное лицо
4	Уголовная	Г	Замечание, выговор, строгий выговор, увольнение

Запишите ответ:

1	2	3	4
Г	В	А	Б

14. Установите соответствие между факторами и названиями классов факторов:

1	Недостаточная освещенность рабочей зоны	А	Физический фактор
2	Токсическое воздействие на организм человека	Б	Химический фактор
3	Воздействие на организм патогенных микроорганизмов и продуктов их деятельности	В	Биологический фактор
4	Физические и нервные перегрузки	Г	Психофизиологический фактор

Запишите ответ:

1	2	3	4
А	Б	В	Г

15. Укажите последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током:

- а) убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и реакции зрачков на свет;
- б) оттащить пострадавшего на безопасное расстояние;
- в) приступить к реанимационным мероприятиям;
- г) обесточить пострадавшего.

г, б, а, в

16. Укажите правильный порядок применения порошкового огнетушителя:

- а) выдернуть чеку;
- б) сорвать пломбу;
- в) поднести огнетушитель к очагу горения;
- г) нажать на верхнюю ручку запорно-пускового устройства;
- д) направить сопло или шланг-раструб на очаг горения.

в, б, а, д, г

17. В какой срок гражданин, состоявший на воинском учете, должен сообщить в военный комиссариат по месту жительства об изменении семейного положения, места работы?

- а) в месячный срок;
- б) в 3 недельный срок;
- в) в 2 недельный срок;**
- г) в двухмесячный срок.

18. Гражданин РФ, призванный временно не годным к военной службе по состоянию здоровья:

- а) освобождается от призыва на военную службу;
- б) ему предоставляется отсрочка до 3 лет;
- в) ему предоставляется отсрочка до 1 года.**
- г) освобождается от воинской обязанности

19. В каком возрасте граждане мужского пола подлежат постановке на первоначальный воинский учёт?

- а) по достижении 17 лет;
- б) по достижении 18 лет;
- в) по достижении 16 лет;
- г) в год достижения 17 лет.**

20. Можно ли военнослужащего привлекать к несению боевого дежурства до приведения его к военной присяге?

- а) можно;
- б) нельзя;**
- в) можно - в исключительных случаях;
- г) можно по указанию командира.

21. Какое воинское звание относится к высшему офицерскому составу?

- а) полковник;
- б) капитан;
- в) майор;
- г) генерал-майор.**

22. Через сколько месяцев военнослужащие, проходящие военную службу по призыву, вправе заключить контракт о прохождении военной службы?

- а) не менее чем через 3 месяца;**
- б) не менее чем через 10 месяцев;
- в) не менее чем через 12 месяцев;
- г) не менее чем через 5 месяцев

23. Сроки призыва граждан на военную службу в первом полугодии:

- а) с 1 января по 30 марта;
- б) с 1 марта по 30 мая;
- в) с 1 апреля по 15 июля;**
- г) с 1 мая по 30 июня.

24. Первый контракт о прохождении военной службы вправе заключить лица мужского пола в возрасте:

- а) от 20 до 30 лет;
- б) от 25 до 40 лет;
- в) от 18 до 35 лет;
- г) от 18 до 40 лет.**

25. По результатам медицинского освидетельствования от призыва на военную службу освобождаются граждане:

- а) временно не годные к военной службе;
- б) годные к военной службе с незначительными ограничениями;
- в) не годные к военной службе;**
- г) годные к военной службе.

26. Каковы сроки военной службы для военнослужащих, проходящих военную службу по призыву?

- а) 12 месяцев;**
- б) 18 месяцев;
- в) 24 месяца;
- г) 10 месяцев.

27. Каковы сроки военной службы для военнослужащих, проходящих военную службу по контракту?

- а) 24 месяца;
- б) 36 месяцев;
- в) срок, указанный в контракте о прохождении военной службы;**

г) 12 месяцев.

28. Что предусматривает обязательная подготовка граждан к военной службе?

- а) **получение начальных знаний в области обороны;**
- б) занятие военно-прикладными видами спорта;
- в) обучение по программе подготовки офицеров запаса;
- г) обучение в учебных военных центрах.

29. Призыв граждан на военную службу осуществляется на основании:

- а) постановления Правительства РФ;
- б) постановления Государственной Думы;
- в) постановления Федерального Собрания;С
- г) **Указа Президента РФ.**

30. Какое воинское звание относится к младшему офицерскому составу?

- а) майор;
- б) **капитан;**
- в) подполковник;
- г) полковник.

31. Решение о призыве граждан на военную службу может быть принято:

- а) после достижения ими возраста 17 лет;
- б) в год достижения ими возраста 18 лет;
- в) **после достижения ими возраста 18 лет;**
- г) после достижения ими возраста 19 лет.

32. Сроки призыва граждан на военную службу во втором полугодии:

- а) с 1 июля по 30 сентября;
- б) с 1 сентября по 30 ноября;
- в) **с 1 октября по 31 декабря;**
- г) с 15 октября по 15 декабря.

33. Кто из перечисленных ниже граждан обязан состоять на военном учёте?

- а) проходящие военную службу;
- б) проходящие альтернативную гражданскую службу;
- в) освобожденные от воинской обязанности;
- г) **граждане мужского пола в год достижения ими возраста 17 лет.**

34. Какое из заключений медицинской комиссии военкомата даёт право на отсрочку от призыва граждан на военную службу по состоянию здоровья?

- а) **временно не годен к военной службе;**
- б) ограниченно годен к военной службе;
- в) годен к военной службе с незначительными ограничениями;
- г) не годен к военной службе.

35. Может ли военнослужащий занимать более одной воинской должности?

- а) может;
- б) **не может;**
- в) может - в исключительных случаях;
- г) может по решению командира.

36. Что предусматривает добровольная подготовка граждан к военной службе?

- а) подготовку по военно-учётным специальностям солдат, матросов, сержантов и старшин;
- б) занятия военно-прикладными видами спорта;**
- в) военно-патриотическое воспитание;
- г) получение начальных знаний в области обороны.

37. Когда осуществляется первичная постановка на военный учёт лиц женского пола?

- а) по достижении 18 лет;
- б) после окончания института;
- в) по достижении 20 лет;
- г) после приобретения военно-учётной специальности (ВУС).**

38. Какое воинское звание относится к старшему офицерскому составу?

- а) майор;**
- б) старший лейтенант;
- в) капитан;
- г) генерал-майор.

39. Можно ли военнотружущего привлекать к несению караульной службы до приведения его к военной присяге?

- а) можно;
- б) нельзя;**
- в) можно - в исключительных случаях;
- г) можно по решению командира.

40. Можно ли заключать контракт о прохождении военной службы с гражданами в отношении которых ведётся дознание, либо предварительное следствие?

- а) нельзя;**
- б) можно - в исключительных случаях;
- в) можно;
- г) можно по решению командира.

41. Можно ли за военнотружущим, не приведённым к военной присяге, закреплять оружие и военную технику?

- а) нельзя;**
- б) можно;
- в) можно - в исключительных случаях;
- г) можно по решению командира.

42. Какое воинское звание относится к солдатам?

- а) младший сержант;
- б) старшина;
- в) сержант;
- г) ефрейтор.**

43. При достижении какого возраста гражданин мужского пола, состоящий или обязанный состоять на воинском учёте, подлежит призыву на военную службу?

- а) 17-25 лет;
- б) 18-25 лет;
- в) 18-27 лет;**
- г) 19-30 лет.

44. Боевые традиции - это...

- а) система межличностных отношений в воинских коллективах;
- б) народные обычаи, перенесенные в сферу военных отношений;
- в) исторически сложившиеся в армии и на флоте и передающиеся из поколения в поколение правила, обычаи и нормы поведения военнослужащих, связанные с выполнением боевых задач и несением воинской службы;**
- г) исторически сложившиеся в армии и на флоте и передающиеся из поколения в поколение уставные и неуставные взаимоотношения.

45. Воинская обязанность - это...

- а) особый вид государственной службы, исполняемой гражданами в Вооруженных Силах и других войсках;
- б) установленный государством воинский долг по военной защите своей страны;
- в) установленный государством почетный долг граждан с оружием в руках защищать свое Отечество, нести службу в рядах Вооруженных Сил, проходить вневойсковую подготовку и выполнять другие связанные с обороной страны обязанности;**
- г) прохождение военной службы по призыву.

46. Закон РФ, в котором раскрывается содержание воинской обязанности граждан:

- а) Закон РФ «О статусе военнослужащих»;
- б) Закон РФ «О воинской обязанности и военной службе»;**
- в) Закон РФ «Об обороне»;
- г) Закон РФ «Об альтернативной гражданской службе»

47. Запись в заключении медицинской комиссии в виде «Г» означает, что призывник:

- а) годен к военной службе;
- б) временно не годен к военной службе;**
- в) не годен к военной службе;
- г) годен к военной службе с незначительными ограничениями.

48. Назовите ритуал, без реализации которого военная служба невозможна:

- а) приведение к военной присяге;**
- б) вручение оружия и военной техники;
- в) вручение воинской части Боевого Знамени;
- г) проведение военного парада.

49. Назовите правовые документы, которые регламентируют быт, жизнь, повседневную деятельность во время прохождения военной службы:

- а) Указы Президента РФ;
- б) Общевоинские уставы Вооруженных Сил;**
- в) Военная доктрина РФ;
- г) Закон РФ «О статусе военнослужащих»

50. Назовите калибр автомата Калашникова АК - 74:

- а) 5,56 мм.;
- б) 7,62 мм.;
- в) 5,45 мм.;**
- г) 12,4 мм.

Часть В.

1. Дополните письменно информацию: Гражданская оборона - система _____ по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного

мероприятий

2. Дополните письменно информацию: _____ - это чрезвычайное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств или вооружений.

Авария

3. Дополните письменно информацию: Вредный производственный фактор – это производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его _____.

заболеванию

4. Дополните письменно информацию: Согласно ГОСТ 12.0.004-15 предусмотрено проведение следующих видов инструктажа: вводный, первичный и повторный на рабочем месте, _____, целевой.

внеплановый

5. Дополните письменно информацию: Техносфера – это часть экосферы, которая содержит искусственные технические средства, которые изготавливаются и используются _____.

человеком

6. Дополните письменно информацию: Техника безопасности – это комплекс средств и мероприятий, внедряемых в производство с целью создания здоровых и безопасных _____ труда

условий

7. Дополните письменно информацию: Оптимальное соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких составляет _____, независимо от количества участников реанимации.

30 к 2

8. Дополните письменно информацию: Травма – это физическое _____ организма под воздействием внешних факторов.

повреждение

9. Дополните письменно информацию: « _____ воинской части есть особо почетный знак, отличающий особенности боевого предназначения, истории и заслуг воинской

части, а также указывающий на его принадлежность к Вооружённым Силам Российской Федерации».

Боевое Знамя

10. Дополните письменно информацию: «Граждане, подлежащие призыву на военную службу, обязаны явиться по вызову военного комиссариата на _____ освидетельствование и заседание призывной комиссии»

медицинское

11. Дополните письменно информацию: «Установленный законом долг граждан нести службу в рядах Вооруженных Сил и выполнять другие обязанности, связанные с обороной страны, называется _____».

Воинской обязанностью

12. Дополните письменно информацию: «Часть Вооруженных Сил государства, предназначенная для ведения военных действий в определенной сфере (на суше, море, в воздушном и космическом пространстве), называется _____ Вооруженных сил».

Видом

13. Дополните письменно информацию: «Гражданин Российской Федерации, проходящий службу в рядах Вооруженных Сил РФ, является _____».

военнослужащим

14. Дополните письменно информацию: «Успех в борьбе с терроризмом возможен только в том случае, если граждане страны будут проявлять _____ и _____, своевременно информировать правоохранительные органы и спецподразделения о замеченных признаках возможного теракта».

бдительность и наблюдательность

Часть С.

1. Назовите основные мероприятия защиты населения в чрезвычайных ситуациях.
2. Во время построения студент внезапно потерял сознание. Опишите схему оказания первой помощи.
3. Составными частями Вооруженных сил РФ являются Виды Вооруженных сил и самостоятельные рода войск, назовите их.
4. Назовите, какими общевоинскими уставами определяются жизнь, быт и повседневная деятельность военнослужащих Вооруженных сил РФ.
5. Назовите Дни воинской славы России периода Великой Отечественной войны 1941-1945 гг., которые упоминаются в Федеральном Законе «О Днях воинской славы и памятных датах России».

Ответы:

1. Для защиты жизни и здоровья населения в ЧС следует применять следующие основные мероприятия гражданской обороны, являющиеся составной частью мероприятий РСЧС:

- укрытие людей в приспособленных под нужды защиты населения помещениях производственных, общественных и жилых зданий, а также в специальных защитных сооружениях;
- эвакуацию населения из зон ЧС;
- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов;
- проведение мероприятий медицинской защиты;
- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

2.

- убедиться в наличии пульса на сонной артерии;
- приподнять ногу, ослабить галстук, расстегнуть ворот, ослабить поясной ремень;
- поднести к носу ватку с нашатырным спиртом или надавить на болевую точку;
- если в течение 3 минут сознание не появилось, нужно повернуть пострадавшего на живот и приложить к голове холод;
- во всех случаях обморока необходимо вызвать врача.

3. Виды Вооруженных сил РФ:

- 1) Сухопутные войска;
- 2) Воздушно-космические силы;
- 3) Военно-Морской флот

Самостоятельные рода войск:

- 4) Ракетные войска стратегического назначения;
- 5) Воздушно-десантные войска.

4. Общевоинские уставы ВС РФ:

- 1) Устав внутренней службы ВС РФ;
- 2) Дисциплинарный устав ВС РФ;
- 3) Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ;
- 4) Строевой устав ВС РФ;
- 5) Корабельный устав ВМФ.

5.

1) 7 ноября 1941 г. - День проведения военного парада на Красной площади в городе Москве в ознаменование двадцать четвертой годовщины Великой Октябрьской социалистической революции

2) 5 декабря 1941 г. День начала контрнаступления советских войск в битве под Москвой

3) 2 февраля 1943 г. - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск Сталинградской битве.

4) 23 августа 1943 г. - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск Курской битве.

5) 27 января 1944 г. - День снятия блокады города Ленинграда.

6) 9 мая 1945 г. - День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	50
В	30
С	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11. Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 50 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 14 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности отрасли, организации (предприятия);
- организовывать деловое общение с различными категориями работников;
- оценивать эффективность управленческих решений;
- участвовать в организации собеседований с персоналом;
- проводить инструктаж сотрудников;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности и перспективы развития отрасли;
- материально-технические ресурсы отрасли, предприятия (организации);
- понятие и принципы управления персоналом в организациях различных форм собственности, основы организации работы малых коллективов;
- функции, виды и психологию менеджмента;
- законодательные и нормативные акты, регламентирующие трудовые правоотношения;
- формы и методы инструктирования и обучения сотрудников;
- организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Неформальная организация формируется на основе:
 1. списка членов группы
 - 2. общности взглядов и личных симпатий**
 3. указаний на обязанности
 4. членских взносов

2. Фаза расцвета организации характеризуется:
 - 1. кратковременной прибылью и ускоренным ростом**
 2. ростом по различным направлениям
 3. сохранением достигнутых результатов
 4. переходом в ОАО.

3. Характеристикой неформальной организации является:
 1. ресурсы
 2. зависимость от внешней среды
 3. наличие руководителя
 - 4. неформальные лидеры**

4. Функциями менеджмента являются (возможно несколько вариантов ответов):
 - 1. организация**
 2. предвидение
 - 3. планирование**
 4. дисциплина
 - 5. мотивация**
 6. разделение труда

5. Разделение труда по товарно-отраслевому признаку связано:
 1. со специализацией работников по виду деятельности
 - 2. со специализацией и ограничением выполнения конкретных трудовых операций и процедур**
 3. с координированием работы группы в целом
 4. с функциональными обязанностями

6. Разработка и внедрение прогрессивных технологий - это направление:
 1. общего руководства
 - 2. технологического руководства**
 3. оперативного управления
 4. управленческого персонала

7. Вертикальное разделение труда – это:
 1. разделение всей работы на компоненты
 2. объединение всей работы в единое целое
 - 3. координирование работы группы для достижения общей цели**
 4. образование подразделений

8. Организации, имеющие несколько взаимосвязанных целей называются:
 1. простыми
 2. целевыми
 3. взаимосвязанными

4. сложными

9. Горизонтальное разделение труда – это:

- 1. разделение всей работы на составляющие компоненты**
2. координирование работы группы
3. объединение всей работы в единое целое
4. создание уровней управления

10. Обязательным требованием формальной организации является наличие (возможно несколько вариантов ответов):

- 1. по крайней мере, двух людей**
2. личных симпатий
3. дружеских отношений
- 4. целей**
- 5. руководителя**

11. Суть управленческой деятельности заключается в умении:

- 1. достигать поставленных перед организацией целей**
2. общаться с подчиненными
3. достигать личных целей
4. отдавать приказы

12. Цели должны быть (возможно несколько вариантов ответов):

1. неконкретными
- 2. достижимыми**
3. неизмеримыми
- 4. реальными**
- 5. ориентированными во времени**

13. Черта сильного руководителя – это:

1. фамильярность с подчиненными
- 2. умение хорошо распределять своё время**
3. готовность к любому компромиссу
4. умение перекладывать ответственность на других

14. Специализация работников по виду деятельности – это разделение труда по:

- 1. товарно- отраслевому признаку**
2. квалификационному признаку
3. функциональному признаку
4. специализированному признаку

15. К слабым подчиненным руководитель применяет:

1. демократические методы руководства
2. либеральные методы руководства
3. коллегиальные методы руководства
- 4. авторитарные методы руководства**

16. Характеристикой неформальной организации является:

1. ресурсы
2. зависимость от внешней среды
- 3. неформальные лидеры**
4. цели и задачи

17. Решение, принимаемое при помощи интуиции – это:
1. выбор, желательный с точки зрения конечного эффекта
 - 2. выбор, сделанный на основе ощущения того, что он правилен**
 3. выбор, обусловленный знаниями или опытом
 4. выбор, основанный на аналитическом процессе
18. Формулирование набора альтернативных решений проблемы – это:
1. оценка альтернативы
 - 2. определение альтернатив**
 3. выбор альтернативы
 4. реализация альтернативы
19. Данные, касающиеся только конкретной проблемы, называются:
- 1. релевантной информацией**
 2. общей информацией
 3. неуместной информацией
 4. специальной информацией
20. Канал распространения слухов является каналом:
1. вертикальных коммуникаций
 2. горизонтальных коммуникаций
 - 3. неформальных коммуникаций**
 4. смешанных коммуникаций
21. Семантическими расхождениями называются:
1. то, что искажает смысл сообщения вследствие языковых различий
 2. несовпадение слов и выражения лица
 - 3. несовпадение способов использования слов и их значений**
 4. несовпадение вербальных и невербальных символов
22. Выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью называется:
1. компромиссом
 2. интуитивным решением
 3. рациональным решением
 - 4. организационным решением**
23. Если к человеку предъявляются противоречивые требования, то это:
1. межличностный конфликт
 2. конфликт между личностью и группой
 - 3. внутриличностный конфликт**
 4. межгрупповой конфликт
24. Первичными являются потребности (возможно несколько вариантов ответов):
- 1. безопасности и защищенности**
 2. социальные
 - 3. в воздухе**
 4. самовыражения
 - 5. в пище**
25. На силе личных качеств и способностей лидера основывается:

1. законная власть
2. экспертная власть
3. власть, основанная на вознаграждении
4. власть, основанная на принуждении
5. **эталонная власть**

26. Часть экономики, область производственно-экономической деятельности, в которую входят объекты, обладающие единством выполняемых функций, видов и назначения выпускаемой продукции, производимых услуг, применяемых технологических процессов:

1. предприятие
2. **отрасль**
3. организация
4. сфера

27. Отрасль, объединяющая предприятия, на которых производство отраслевого продукта, услуги составляет большую часть, но не является единственным:

1. чистая
2. производственная
3. **хозяйственная**
4. индивидуальная

28. Отрасль, объединяющая предприятия, производящие монопродукт, т.е. выпускающие один вид продукции или оказывающие один вид услуг:

1. **чистая**
2. хозяйственная
3. индивидуальная
4. производственная

29. К отрасли, обеспечивающей общие условия производства, обслуживающей весь процесс воспроизводства, т.е. к инфраструктуре относятся:

1. промышленность
2. строительство
3. сельское хозяйство
4. **связь**

30. К средствам производства отрасли относятся:

1. физический и денежный капитал
2. капиталовложение или инвестиции
3. **средства труда и предметы труда**
4. капитал и предметы труда

31. К экономическим ресурсам отрасли относятся:

1. **средства производства, денежные средства, трудовые, природные, информационные ресурсы**
2. средства труда и предметы труда
3. физический и денежный капитал
4. капиталовложения или инвестиции

32. Уровень производительности труда характеризует:

1. фондоотдача
2. **выработка на одного работника**
3. прибыль
4. доход

33. Предпринимательство подразделяется на:

1. экологические, финансовые, экономические, страховые
2. конкурентное, финансовое, производственное, реализационное, экономическое
3. **коммерческое, производственное, финансовое, консультативное**
4. финансовое, производственное, маркетинговое, страховое

34. Зона критического риска – это:

1. изменение вероятных потерь от нуля до значения расчетной прибыли
2. **опасность потерь не только средств, вложенных в дело, но и имущества**

предприятия

3. отсутствия потерь
4. опасность потерь не только прибыли, но и средств, вложенных в дело

35. Зона допустимого риска – это:

1. опасность потерь не только прибыли, но и средств, вложенных в дело
2. **изменение вероятных потерь от нуля до значения расчетной прибыли**
3. опасность потерь не только средств, вложенных в дело, но и имущества

предприятия

4. отсутствия потерь

36. Катастрофический риск – это:

1. **опасность потерь не только средств, вложенных в дело, но и имущества**

предприятия

2. изменение вероятных потерь от нуля до назначения расчетной прибыли
3. опасность банкротства
4. отсутствие потерь

37. Самостоятельный хозяйственный субъект с правами юридического лица, производящий продукцию, товары, услуги, выполняющий работы, занимающийся различными видами деятельности:

1. отрасль
2. **предприятие**
3. учреждение
4. экономика

38. Уставное общество с правом на юридического лица, создающееся в разрешительном порядке и обладающее основным капиталом, разделенным на определенное количество равных долей – это:

1. **акционерное общество**
2. корпорация
3. предприятие
4. товарищество

39. Основные средства – это:

1. сырье предприятие в денежном выражении
2. **средства труда в денежном выражении**
3. предметы труда в денежном выражении
4. денежные средства

40. Основные средства при зачислении их на баланс предприятия в результате приобретения, строительства оцениваются:

1. по полной восстановительной стоимости
2. **по полной первоначальной стоимости**
3. по остаточной стоимости
4. по ликвидационной стоимости

41. Основные средства после переоценки в связи с научно-техническим прогрессом оцениваются по стоимости:

1. полной первоначальной
2. ликвидационной
3. остаточной
4. **полной восстановительной**

42. Моральный износ основных средств – это:

1. **уменьшение стоимости основных средств в результате внедрения новой, более прогрессивной техники**
2. утрата основными средствами первоначальной стоимости а процессе работы
3. стоимостная оценка основных средств
4. натуральная оценка основных средств

43. Физический износ основных средств – это:

1. уменьшение стоимости основных средств в результате внедрения новой, более прогрессивной техники
2. **утрата основными средствами первоначальной стоимости в процессе работы**
3. стоимостная оценка основных средств
4. натуральная оценка основных средств

44. Амортизация основных средств - это:

1. **денежное возмещение износа основных средств**
2. оборачиваемость основных средств
3. восстановление основных средств
4. оценка основных средств

45. Норма амортизации:

1. **показывает какую долю своей стоимости основные средства переносят на готовую услугу за год**
2. характеризует использование отдельных видов оборудования
3. показывает, какой объем продукции, услуг произведен работником за единицу времени
4. показывает затраты на производство продукции, услуг

46. Уровень использования основных средств характеризует стоимостной показатель:

1. коэффициент интегрального использования
2. **фондоотдача**
3. коэффициент сменности
4. коэффициент интенсивного использования

47. Использование основных средств во времени характеризует:

1. фондоотдача
2. **коэффициент экстенсивного использования**
3. коэффициент сменности
4. коэффициент интенсивного использования

48. Использование основных фондов по мощности характеризует:

1. коэффициент сменности
2. коэффициент экстенсивного использования
3. **коэффициент интенсивного использования**
4. фондоотдача

49. Оборотные фонды - это:

1. **предметы труда в денежном выражении**
2. фонды основной деятельности
3. готовая продукция и денежные средства предприятия
4. средства труда в денежном выражении

50. К фондам обращения относятся:

1. **денежные средства**
2. незавершенное производство
3. готовая продукция
4. полуфабрикаты собственного изготовления

Часть В

1. Вид деятельности по руководству людьми – это:

менеджмент

2. Конечное состояние или желаемый результат – это:

цель

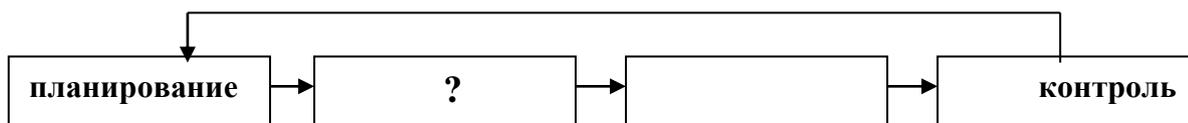
3. Планирование, организация, мотивация и контроль – это процесс ...

Управления

4. Процесс правового воздействия, осуществляемый руководителем на основе власти -это:

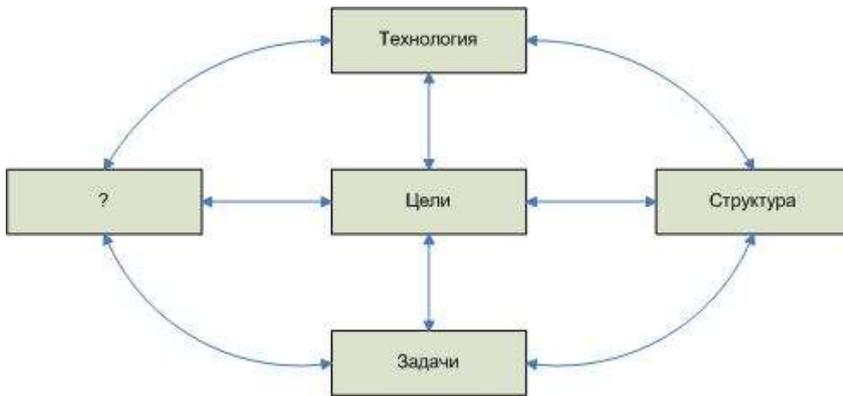
руководство

5. Какая функция управления пропущена на рисунке?



организация

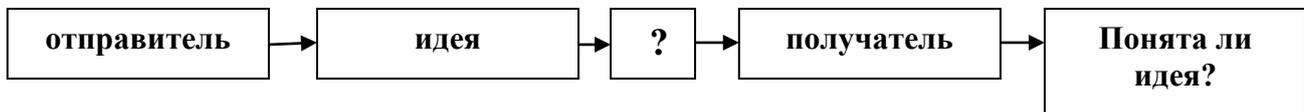
6. Какая внутренняя переменная отсутствует в схеме?



люди

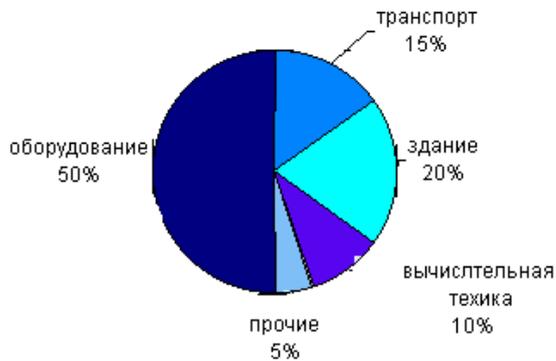
7. Процесс побуждения себя или других к деятельности – это:
Мотивация

8. Какой элемент коммуникационного процесса пропущен в схеме?



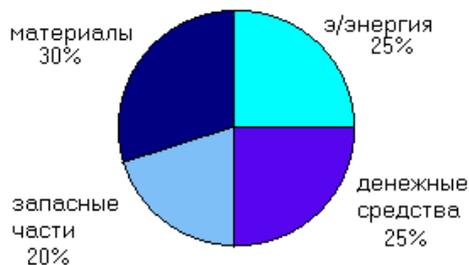
сообщение

9. Проанализируйте и укажите название схемы



Структура основных средств

10. Проанализируйте и укажите название схемы



Структура оборотных средств

11. Какой элемент кругооборота оборотных средств пропущен в схеме?



Денежные средства

12. Последовательная смена трудовых и естественных процессов, в результате которой из исходного сырья получают готовую продукцию – это:

Производственный процесс

13. Производство продукции на специально оборудованных рабочих местах, расположенных по ходу выполнения производственного процесса, отдельного на равные или кратные операции – это:

Поточное производство

14. Какой тип производства должен быть, чтобы организовать поточное производство?
массовый

Часть С

1. В кабинете начальника цеха П.Р. Сергеева шло оперативное совещание. Все было как обычно. За большим столом в мягком кресле сидел начальник цеха за другим, еще более длинным столом сидели руководители отделов, служб, старшие мастера, мастера. С правой стороны сидели заместители начальника цеха.

Этот понедельник, день оперативки, не предвещал каких-либо изменений в ритме работы коллектива. За прошедшую неделю намеченное задание выполнено на 101%, нарушение технологических процессов не было, поставка материалов велась по плану. Другие службы тоже не подвели. Однако видно было, что П.Р. Сергеев чем-то недоволен. Это чувствовали все присутствующие на совещании сотрудники. А причина оказывается в следующем.

В пятницу начальник цеха подошел к старшему мастеру Н.Ш. Романову в конце смены и предложил ему организовать работу в субботу, а возможно, и воскресенье, т.к. из смежного цеха должна поступить на обработку деталь, выражаясь словами начальника цеха, «очень аварийная». Конкретно времени поступления детали начальник цеха сказать не мог, т.к. в смежном цехе указанная деталь обрабатывалась в начальной стадии. Предположительное время поступления детали в цех – 15 часов, в субботу.

В понедельник, перед оперативным совещанием, П.Р. Сергееву позвонил начальник смежного цеха и сказал, что он (Сергеев) подвел его, не выполнив его просьбу. На оперативном совещании П.Р. Сергеев спросил Н.Ш. Романова о причине невыполнения задания и указал на то, что если тот не хочет подчиняться его требованиям, то может уходить из цеха. Среди сотрудников цеха прошла волна возмущения, но скоро все стихло и приняло обыденный, повседневный ритм.

Вопросы.

1. Прав ли начальник цеха П.Р. Сергеев?
2. В чем конкретная вина старшего мастера Н.Ш. Романова?
3. Как поступили бы вы в этой ситуации на месте начальника цеха?

2. Еженедельник "Индастри Уик" назвал решение фирмы "Интернэшнл Ректифайер Корпорешн" из Эль-Сегундо, Калифорния начать строительство самого автоматизированного в США завода по производству полупроводников решением типа "быть или не быть". Завод был спроектирован под единый непрерывный процесс производства мощных МОП-транзисторов. Если завод начнет работать в соответствии с проектом, то производственные издержки сократятся наполовину, длительность изготовления одного изделия уменьшается в несколько раз, выход годных изделий возрастает, производительность на одно рабочее место вдвое превысит среднюю

для отрасли. Положительный потенциал решения-огромный выигрыш от повышения конкурентоспособности.

Однако строительство завода связано с большим финансовым риском. Для того чтобы завод начал работать в 1987 г. Компания с капиталом 145 млн.долл. Довела отношение задолженности к собственному капиталу до 63%, на 10% сократила расходы на заработную плату и продолжила операции по привлечению дополнительных кредитов. Для компании, "поставившей на кон" половину своих доходов и сумму, превышающую её нетто-капитал - это огромный риск даже в самые хорошие времена. Принятое компанией решение в отрасли, находящейся в состоянии глубокого спада, можно назвать просто азартным.

Умно или неумно поступила фирма "Интернэшнл Ректифайер"?

Фирма "Ю Эс Экс Корпорейшен" в 1986 г. Приняла похожее спорное решение. Эта фирма имеет самый лучший потенциал в чёрной металлургии. Многие годы она пыталась восстановить конкурентоспособность, вкладывая дополнительные средства в производство и решая внутренние проблемы. В середине 1986 г. Фирма была вынуждена решать - допустить ли забастовку членов профсоюза рабочих сталелитейной промышленности Америки или принять их требования о повышении заработной платы, ведущей к росту издержек. После того, как попытки объяснить профсоюзу "факты, цифры и реальность конкуренции" провалились, фирма начала создавать запасы стали. Когда профсоюз решил бастовать, за пульты управления новыми агрегатами встал управленческий персонал. Забастовка продолжалась до января 1987 г., убытки составляли 100 млн.долл. в месяц.

Умно или неумно поступила фирма "Ю Эс Экс"?

Фирма "Ю Эс Спринт Корпорешн"-совместное предприятие фирм "Джи Ти И" и "Юнайтед Телеком"-риснула двумя млрд. долл., вложив их в создание волоконно-оптической кабельной сети, чтобы переманить потребителей от фирм "Америкой Телеграф энд телефон" и "Эм Си Ай". Волоконно-оптическая технология устремлена в будущее. Она опирается на использовании лазеров для передачи речевых сигналов и данных по стеклянным микроволокнам. Пара таких волокон способна одновременно пропускать 8000 разговоров, причем передаваемая информация практически не искажается.

К концу 1986 г. Фирма "Спринт" располагала 15 тыс. миль волоконно-оптического кабеля в земле и планировала положить ещё 8000 миль. Беспокойство вызывает пропускная способность в телефонных разговорах на дальних расстояниях и в передачи данных между далеко разнесёнными точками на 8% в год, пропускная способность с 1984 г. учетверилась.

Умно или неумно поступила фирма "Ю Эс Спринт Корпорешн"?

Вопросы:

1. Какие существовали альтернативы каждому из описанных решений?
2. В соответствии с терминологией принималось ли фирмой "Интернэшнл Ректифайер" решение в условиях риска или неопределённости? А решения фирм "Ю Эс Экс" и "Ю Эс Спринт Корпорешн"?
3. Рассмотрите возможное воздействие фактора времени и изменяющейся среды на все три решения.

3.«Бэнк оф Америка» был основан энергичным отважным предпринимателем по имени А.П. Джаннини. В года становления своего банка Джаннини особое внимание уделял человеческим ценностям, и банк хорошо обслуживал клиентов. Он хотел улучшить качество жизни в Америке при помощи предлагаемых его банком услуг, и предложил идею ссуд с определенным сроком погашения. После его смерти в 1949 году «Бэнк оф Америка» получил в наследство устойчивую репутацию внимательного к людям и новаторского учреждения.

В течении 60-х и 70-х годов «Бэнк оф Америка» отстал от темпов развития банковского дела. Направление усилий высшего руководства стало смещаться от заботы о людях в сторону заботы о прибылях. Многие руководители понимали, что «Бэнк оф Америка» уходит от основополагающих ценностей, которые были его силой. В 1983 году были собраны консультанты и аналитики из

аппарата банка, чтобы проанализировать состояние организации и определить, что, по мнению сотрудников, является стержневыми убеждениями в организации.

После нескольких интервью с сотрудниками консультанты и аналитики обнаружили следующее:

1. «Не иди на заведомый провал». Преобладающей была точка зрения, что неудача стоит денег. Предполагалось, что капиталовложения в новые идеи должны окупаться за счет текущих прибылей.

2. «Будь любезен с каждым». Это подразумевало, что люди не будут откровенными друг с другом. Ценные идеи часто подавлялись, потому что не поощрялись конфликты и противоречия.

3. «Не беспокойся о результатах работы». Широко было распространено убеждение, что важнее старшинство по службе, а не результаты работы.

4. «Верь этому, только когда это увидишь». Работники считали, что риск и новаторство не поощряются.

Высшее руководство было весьма обеспокоено и считало, что эти настроения плохо помогут компании выжить в конце 80-х годов. Чтобы повысить конкурентоспособность «Бэнк оф Америка», руководители высшего звена приступили к работе по изменению поведения и ценностей в компании. Прежде всего, руководство установило собственную систему ценностей, включавшую следующие положения:

- поставь на первое место клиента;
- извлеки максимум из применения современной технологии;
- плати и вознаграждай за результаты труда.

Поскольку попытка изменить работников с помощью лозунгов скорее всего породила бы цинизм, с новыми ценностями сотрудников познакомил, используя существующую структуру управления. Глава фирмы познакомил 100 руководителей высшего звена с новыми целями на совещании руководства компании. В организации были созданы курсы для ознакомления с новыми управленческими задачами и обучения новым методам обеспечения этих задач, например, измененному процессу оценки результатов работы. Затем опытные линейные руководители вели эти курсы для других линейных руководителей.

Компания также уделила внимание символике организационных перемен. Был придуман значок с изображением орла в качестве отличительного знака для тех сотрудников на всех организационных уровнях во всем мире, которые являются носителями стержневых ценностей компании.

Перемены привели ко многим улучшениям- Обследования с целью выяснения удовлетворенности клиентов и сотрудников показали наличие постоянных улучшений в течении ряда лет.

Вопросы

1. Каким, вероятно, был преобладающий метод разрешения конфликтов, прежде чем началась работа по внедрению перемен в организации?

2. Какие внутренние переменные факторы организаций (цели, структура, задача, технология и люди) были изменены в результате мероприятия, описанных в примере?

3. Обсудите метод участия сотрудников «Банк оф Америка» в управлении переменами.

4. Среднегодовая стоимость основных средств предприятия 140 тыс.руб., численность работников 30 человек, выработка одного работника 3000 руб.

Рассчитать:

- 1) Объем продукции
- 2) Фондоотдачу
- 3) Фондоёмкость
- 4) Фондовооружённость

Сделайте вывод.

5.Изделие собирают на конвейере. Сменная программа 34 единицы, трудоемкость сборки 5 час.25 мин., шаг конвейера 6 м, регламентированные перерывы на отдых 7%, продолжительность смены 8 часов, режим работы односменной, рабочие места располагаются с одной стороны конвейера.

Определить:

- 1) Такт линии
- 2) Число рабочих мест
- 3) Скорость движения конвейера
- 4) Общую длину конвейера

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12. Интернет вещей**

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 70 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 18-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 7-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей, схем;

- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ЧАСТЬ А

1. Что не характерно для человека, обладающего хорошими навыками слушателя:
А) Научиться находить самый ценный материал, содержащийся в полученной информации
Б) Слушая, спросить себя: «В чем цель говорящего?»
В) Показать говорящему, что вы его понимаете это можно сделать, повторяя своими словами то, что услышали, или смысл того, что вам сказали
Г) Спорить и отстаивать свою точку зрения, если она верна.
2. Какие работы не выполняются на этапе сбора требований при проектировании пользовательского интерфейса?
А) Готовится подробный перечень функциональности (user stories)
Б) Ориентируясь на составленных ранее персонажей, обновляется карта сайта и составляется схема навигации
В) Разрабатывается предварительное техническое задание на разработку системы
Г) Рисуются диаграммы переходов между страницами — они объединяют страницы системы в рамках конкретных процессов.
3. Какого этапа нет при проектировании и дизайне интерфейсов?
А) Предпроектный анализ
Б) Сбор требований
В) Проектирование интерфейса
Г) Рисование интерфейса
4. Какой метод не используется в практике тестирования?
А) Статический
Б) Детерминированный
В) Сценарный
Г) Стохастический
5. Какой тип контента не может быть указан в параметре "content type header" REST запроса?
А) application/json
Б) text/csv
В) text/html
Г) application/csv
6. Какое событие есть у виджета типа "кнопка" (button)?
А) ServiceInvokeCompleted
Б) AllDataChanged
В) Clicked
Г) SelectedRowsChanged
7. Что такое Test Suite?

А) Набор из более 2-ух тестовых случаев (test case)

Б) Набор из тестовых случаев, покрывающий каждую функцию одного модуля

В) Набор из тестовых случаев, покрывающий каждый оператор одного модуля

Г) Набор из произвольного количества тестовых случаев

8. Фазу тестирования, в которой обособленные программные модули тестируются как единое целое, называют

А) Собственно, тестированием программного обеспечения

Б) Интеграционным тестированием

В) Модульным тестированием

Г) Тестирование методом White Box

9. Какой документ разрабатывается для планирования проведения всех видов испытаний (по ГОСТ 34)?

А) План тестирования

Б) Программа и методика испытаний

В) Техническое задание

Г) Описание автоматизированных функций

10. Какой объект ThingWorx аналогичен понятию "Интерфейс" в ООП?

А) Thing

Б) Thing Shapes

В) Thing Template

Г) ValueStream

11. С интернет-сервисом облачных технологий пользователь может...

А) Просматривать собственные данные

Б) Управлять сервисом

В) Изменять структуру сервиса

Г) Изменять данные других пользователей

12. Какой виджет представляет собой адаптивный контейнер, и который позволяет разделить этот контейнер на разделы.

А) Menu

Б) Layout

В) Gauge

Г) LED Display

13. Что такое визуальный поток?

А) Курс, которому обычно следует взгляд читателей при просмотре страницы

Б) Количество слово которые воспринимает глаз пользователя за один раз

В) Текст, организованный на странице в виде бегущей строки / потока

Г) Это порядок разработки элементов интерфейса разработчиком

14. Какого свойства нет у всех виджетов?

А) ShowDataLoading

- Б) Number
- В) Visible
- Г) Type**

15. Модульное тестирование (Unit testing) в основном проводится:

- А) Заказчиками
- Б) Разработчиками
- В) Тестирующими**
- Г) Конечными пользователями

16. Какой из перечисленных ниже механизмов не помогает проектировать визуальную иерархию?

- А) Пустое пространство
- Б) Позиционирование, выравнивание и отступы: смещенный вправо текст является второстепенным по отношению к тому что находится под ним**
- В) Слова, набранные красными заглавными буквами
- Г) Контрастные шрифты: чем больше и жирнее, тем важнее информация

17. Что не относится к правилам UI дизайна?

- А) Организованность элементов интерфейса
- Б) Приятная цветовая гамма**
- В) Группировка элементов интерфейса
- Г) Единый стиль элементов интерфейса

18. Что не относится к недостаткам восходящего тестирования?

- А) Тестовые данные готовятся, как правило, не в той форме, которая рассчитана на пользователя (кроме случая, когда отлаживается последний, головной, модуль отлаживаемой программы)
- Б) Большой объем отладочного программирования (при отладке одного модуля приходится составлять много ведущих отладочных модулей, формирующих подходящее состояние информационной среды для разных тестов)**
- В) Необходимость специального тестирования сопряжения модулей.
- Г) Большинство тестов готовится в форме, рассчитанной на пользователя

19. Что не является Преимуществом сетей LPWAN?

- А) Большая дальность передачи радиосигнала по сравнению с другими беспроводными технологиями, используемыми для телеметрии GPRS или ZigBee, достигает 10-13.**
- Б) Низкое энергопотребление у конечных устройств, благодаря минимальным затратам энергии на передачу небольшого пакета данных.
- В) Высокая проникающая способность радиосигнала в городской застройке при использовании частот суб-гигагерцового диапазона.
- Г) Отсутствие единого стандарта, который определяет физический слой и управление доступом к среде для беспроводных LPWAN-сетей.

20. Какой документ содержит перечень всех документов, разработанных на соответствующих стадиях создания АС и применяемых из проектов других АС?

- А) Описание автоматизируемых функций

- Б) Ведомость технического проекта
- В) Ведомость покупных изделий
- Г) Техническое задание**

21. Как не может быть вызван сервис?

- А) Через URL-ссылку**
- Б) Через приложение поддерживающие REST
- В) Через подписку
- Г) Другим сервисом ThingWorx

22. Какое из перечисленных ниже CASE-средств не поддерживает нотацию языка UML?

- А) IBM Rational Rose
- Б) Borland Together
- В) Adobe Acrobat**
- Г) AllFusion Process Modeler

23. Как правильно писать IF конструкцию в JavaScript?

- А) if i == 5 then
- Б) if i = 5
- В) if i = 5 then
- Г) if (i == 5)**

24. Что такое точки фокусировки (focal points)?

- А) Это точки, на которых взгляд человека останавливается независимо от его возраста
- Б) Это точки, на которых взгляд человека останавливается независимо от его желания**
- В) Это точки пересечения преломлённых или отражённых лучей
- Г) Это точки, на которых взгляд человека останавливается независимо от фокального расстояния линзы в его очках

25. Какого цвета нет в RGB палитре?

- А) Красный
- Б) Черный**
- В) Зеленый
- Г) Синий

26. Когда проводится согласование и проверка обоснованности требований к построению ИС?

- А) После формализации требований
- Б) Не производится вообще
- В) До формализации требований**
- Г) Параллельно с формализацией требований

27. Форма обработки данных, в которой компьютерные ресурсы предоставляются пользователю как интернет-сервис?

- А) Онлайн технологии
- Б) Интернет-сервис
- В) Облачные технологии**

Г) Виртуальные ресурсы

28. Какой вид тестирования требует перезапуска старых тестов для уверенности в том, что новые изменения в системе не сломали уже работающий код?

А) Иерархичное

Б) Модульное

В) Регрессионное

Г) Нагрузочное

29. Какого свойства/параметра нет у мэшапа?

А) RefreshRequested

Б) ShowDataLoading

В) TitleBar

Г) StartRequested

30. Какой секции нет в Mashup Builder?

А) Widgets

Б) Widget Properties

В) Canvas

Г) Settings

31. Что такое отладка программного средства (ПС)?

А) Отладка = Тестирование + Поиск ошибок

Б) Отладка = Тестирование + Поиск ошибок + Редактирование + Тестирование

В) Отладка = Тестирование + Поиск ошибок + Редактирование

Г) Отладка = Тестирование

32. Для чего нужен Application Keys?

А) Аутентификация устройств

Б) Аутентификация пользователей

В) Аутентификация для подключения к базе данных

Г) Ни один из вышеперечисленных вариантов

33. Какого раздела нет в ТЗ на АС?

А) Назначение и цели создания (развития) системы

Б) Характеристика объектов автоматизации

В) Цели АС и автоматизированные функции

Г) Требования к системе

34. Для чего может использоваться тэги (Model Tags)?

А) Группировки сущностей

Б) Контроля версий

В) Поиск

Г) Для всего вышеперечисленного

35. Поверхностную экспертизу всех основных компонентов программной системы, с целью гарантировать их функционирование, называют:

- А) **Fuzz тестирование**
- Б) Тестирование методом черного ящика (Black Box)
- В) Smoke (Дымовое) тестирование
- Г) Fade тестирование

36. Какой документ разрабатывается для планирования проведения всех видов испытаний (по ГОСТ 34)?

- А) План тестирования
- Б) Программа и методика испытаний
- В) **Техническое задание**
- Г) Описание автоматизированных функций

37. Форма обработки данных, в которой компьютерные ресурсы предоставляются пользователю как интернет-сервис?

- А) **Онлайн технологии**
- Б) Интернет-сервис
- В) Облачные технологии
- Г) Виртуальные ресурсы

38. Какой объект используется для моделирования набора похожих объектов?

- А) **Thing Shape**
- Б) Thing
- В) Thing Template
- Г) Subscription

39. Какого вида испытаний автоматизированных систем нет по ГОСТ34.603 - 92?

- А) Предварительные
- Б) **Тестировочные**
- В) Опытная эксплуатация
- Г) Приемочные

40. Что нельзя отнести к основам создания и работы команды?

- А) Эмпатия и переговоры
- Б) Компромиссы и консенсус
- В) Позитивный настрой и конструктивная критика
- Г) **Агрессия и целеустремленность**

41. Какой документ не разрабатывается на стадии Эскизного и технического проекта по ГОСТ 34?

- А) Программа и методика испытаний
- Б) Пояснительная записка к техническому (эскизному) проекту
- В) Схема комплекса технических средств (КТС)
- Г) Описание автоматизированных функций

42. Какая работа не выполняется на стадии «Дизайн интерфейса»?

А) Рисуются диаграммы переходов между страницами — они объединяют страницы системы в рамках конкретных процессов.

Б) На основе пары ключевых страниц отрабатывается креативная концепция.

В) Отрисовываются дизайн-макеты ключевых страниц системы.

Г) Готовится руководство по стилю интерфейса (style guide).

43. Какой документ содержит перечень всех документов, разработанных на соответствующих стадиях создания АС и применяемых из проектов других АС?

А) Описание автоматизируемых функций

Б) Ведомость технического проекта

В) Ведомость покупных изделий

Г) Техническое задание

44. Какой объект ThingWorx похож на экземпляр класса в терминах ООП?

А) Thing

Б) Thing Shapes

В) Thing Template

Г) ValueStream

45. Какого цвета нет в RGB палитре?

А) Красный

Б) Черный

В) Зеленый

Г) Синий

46. Какой метод не используется в практике тестирования?

А) Статический

Б) Детерминированный

В) Сценарный

Г) Стохастический

47. Какой из принципов нельзя отнести к базовым для построения межличностного общения:

А) Начинать беседу следует только с дружеского тона, все время поддерживая положительную установку при общении.

Б) При общении важно быть хорошим слушателем.

В) Критика коллег и других людей.

Г) Избегайте излишних споров, особенно в присутствии большого количества людей.

48. Что такое «Вещь» (Thing) в терминологии ThingWorx?

А) Конкретный экземпляр объекта или системы

Б) Предмет, который может быть куплен и использоваться человеком

В) Набор свойств и параметров описывающий физический объект

Г) Явление или предмет, на который направлена какая-нибудь деятельность

49. Где можно получить доступ к готовым расширениям ThingWorx (ThingWorx Platform Extensions)?

А) ThingWorx Marketplace

Б) Yandex Market

В) App Store

Г) Google Play Store

50. Что не относится к недостаткам восходящего тестирования?

А) Тестовые данные готовятся, как правило, не в той форме, которая рассчитана на пользователя (кроме случая, когда отлаживается последний, головной, модуль отлаживаемой программы)

Б) Большой объем отладочного программирования (при отладке одного модуля приходится составлять много ведущих отладочных модулей, формирующих подходящее состояние информационной среды для разных тестов)

В) Необходимость специального тестирования сопряжения модулей.

Г) Большинство тестов готовится в форме, рассчитанной на пользователя

51. Для чего можно использовать сервис GetProperties?

А) Отображение информации для выбранного экземпляра/вещи используя шаблон динамической вещи (Dynamic thing template)

Б) Создание списка всех экземпляров используя шаблон вещи

В) Создание списка всех свойств экземпляра/вещи используя шаблон вещи

Г) Ни один из вариантов

52. Что из нижеперечисленного не влияет на успешность деятельности рабочей команды?

А) Цель деятельности команды должна быть сформулирована ясно, фокусировано и достаточно подробно. Процесс достижения цели может быть расчленен на решение отдельных задач. Определены требуемые для достижения цели границы компетенции команды и переданы полномочия.

Б) В команде собраны амбициозные люди с однозначным видением решения всех проблем и готовые отстаивать как свои персональные интересы, так и интересы команды.

В) Члены команды предварительно подготовлены, знают специфику работы в команде, представляют проблемы и положительные аспекты коллективной работы. Для них понятна актуальность и перспективы предстоящей работы. Каждый ощущает важность поставленной перед ним задачи.

Г) В команде создан хороший психологический климат, атмосфера доверительности и взаимоуважения, отношения между членами команды неформальные.

53. Какой стадии (этапа) разработки информационных систем нет согласно ГОСТ 34.601-90?

А) Разработка концепции ИС

Б) Техническое задание

В) Эскизный проект

Г) Технологический проект

54. Какой цели нет в системе организации и рационализации рабочего места 5С (или 5S)?

А) Снижение числа несчастных случаев

Б) Увеличение заработной платы сотрудников предприятия

В) Повышение уровня качества продукции, снижение количества дефектов

Г) Создание комфортного психологического климата, стимулирование желания работать

55. На какой стадии разрабатывается документ Описание автоматизируемых функций?

А) Техническое задание

Б) Эскизный проект

В) Технический проект

Г) Рабочая документация

56. Вещь может быть связана...

А) С одним Thing Shape и несколькими Thing Template

Б) С одним Thing Shape и одним Thing Template

В) С одним Thing Template и несколькими Thing Shape

Г) С несколькими Thing Shape и несколькими Thing Template

57. Модульное тестирование (Unit testing) в основном проводится:

А) Заказчиками

Б) Разработчиками

В) Тестировщиками

Г) Конечными пользователями

58. Что не определяется при создании сервиса?

А) Наименование

Б) Входящие и исходящие параметры

В) Обозначение

Г) Индивидуальные разрешения во время исполнения (runtime permissions)

59. Какая технология позволяет осуществлять передачу данных и голоса по радиоканалу на небольшие расстояния (10–100 м) в не лицензируемом диапазоне частот 2,4 ГГц?

А) ZigBee

Б) Bluetooth

В) Wi-Fi

Г) WiMAX

60. Что такое Тестовый случай (Test Case)?

А) Это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для проверки реализации тестируемой функции или её части.

Б) Это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для обнаружения ошибки в реализуемой системе.

В) Это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для реализации требований описанных в техническом задании.

Г) Это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для того чтобы получить высокий балл за задание.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 13.Компьютерная графика**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать и обрабатывать двумерные и трехмерные изображения;
- использовать пакетную обработку и автоматизацию операций с графическими объектами;
- создавать статические и динамические объекты;
- подготавливать макеты к печати.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- области применения компьютерной графики;
- технические и программные средства компьютерной графики;
- форматы хранения графической информации;
- цветовые модели и режимы;
- информационные модели изображений;
основные приемы работы в графических редакторах

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Для вывода графической информации в персональном компьютере используется
 - а) мышь
 - б) клавиатура
 - в) экран дисплея**
 - г) сканер

2. Точечный элемент экрана дисплея называется:
 - а) точкой
 - б) зерном люминофора
 - в) пикселем**
 - г) растром

3. Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют:
 - а) видеопамятью
 - б) видеоадаптером
 - в) растром**
 - г) дисплейным процессором

4. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:
 - а) фрактальной
 - б) растровой**
 - в) векторной
 - г) прямолинейной

5. Пиксель на экране цветного дисплея представляет собой:
 - а) совокупность трех зерен люминофора**
 - б) зерно люминофора
 - в) электронный луч
 - г) совокупность 16 зерен люминофора

6. Видеоадаптер - это:
 - а) устройство, управляющее работой графического дисплея**
 - б) программа, распределяющая ресурсы видеопамяти
 - в) электронное, энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении
 - г) дисплейный процессор

7. Видеопамять - это:
 - а) электронное, энергозависимое устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран**
 - б) программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения
 - в) устройство, управляющее работой графического дисплея
 - г) часть оперативного запоминающего устройства

8. Для хранения 256-цветного изображения на один пиксель требуется:

- а) 2 байта
- б) 4 бита
- в) 256 битов
- г) **1 байт**

9. Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими уравнениями, называется

- а) фрактальной
- б) растровой
- в) **векторной**
- г) прямолинейной

10. Применение векторной графики по сравнению с растровой:

- а) не меняет способы кодирования изображения
- б) увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения
- в) не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения
- г) **сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего**

11. Растровое изображение представляется в памяти компьютера в виде...

- а) графических примитивов и описывающих их формул
- б) **последовательности расположения и цвета каждого пикселя**
- в) математических формул, содержащихся в программе
- г) параметров графических примитивов

12. Какой компьютерной графики не бывает?

- а) фрактальной
- б) **акварельной**
- в) растровой
- г) векторной

13. Наименьшим элементом растровой графики является

- а) линия
- б) треугольник
- в) **квадрат**
- г) куб

14. Чаще всего векторная графика применяется при разработке...

- а) **полиграфических изданий**
- б) развлекательных программ
- в) создании электронной артгалереи
- г) электронных баннеров

15. Сокращение dpi означает...

- а) **точек на дюйм**
- б) дюймов на точку

- в) сантиметров на точку
- г) точек на сантиметр

16. Самые большие по объему занимаемой памяти компьютера файлы у...

- а) акварельной графики
- б) растровой графики**
- в) фрактальной графики
- г) векторной графики

17. Зелёный цвет используется в цветовой модели

- а) RGB**
- б) CMYK
- в) HSB
- г) BMP

18. Графическое изображение, представленное в памяти компьютера в виде описания совокупности точек с указанием их координат и оттенка цвета, называется:

- а) растровым;**
- б) векторным;
- в) фрактальным;
- г) линейным.

19. Метод кодирования цвета RGB, как правило, применяется:

- а) при хранении информации в видеопамяти;
- б) при организации работы на печатающих устройствах;
- в) при сканировании изображений;**
- г) при кодировании изображений, выводимых на экран цветного дисплея.**

20. Палитрами в графическом редакторе являются...

- а) линия, круг, прямоугольник
- б) выделение, копирование, вставка
- в) карандаш, кисть, ластик
- г) наборы цветов**

21. Какое из действий можно выполнить только при помощи растрового графического редактора?

- а) изменить масштаб изображения
- б) изменить яркость и контрастность изображения**
- в) повернуть изображение на заданное число градусов
- г) скопировать фрагмент изображения

22. Среди перечисленных ниже режимов работы графических редакторов укажите тот, благодаря которому возможно сохранение созданного и отредактированного рисунка

- а) режим работы с внешними устройствами
- б) режим выбора и настройки инструмента
- в) режим выбора рабочих цветов
- г) режим работы с рисунком**

23. Какой инструмент нарушает признак, по которому подобраны все остальные инструменты графического редактора из приводимого ниже списка:

- а) **прямоугольник;**
- б) карандаш;
- в) кисточка;
- г) резинка (ластик)

24. Укажите формат, не являющийся графическим?

- а) BMP
- б) GIF
- в) **SOM**
- г) JPG

25. Найдите *верное* утверждение:

- а) При сканировании изображений формируется графическая информация векторного типа;
- б) Векторные графические файлы хранят информацию о цвете каждого пикселя изображения;
- в) Растровые изображения легко масштабируются без потери качества;
- г) **Один из недостатков растровой графики — большой размер графических файлов.**

26. Найдите *неверное* утверждение:

- а) **Растровый подход рассматривает изображение как совокупность простых элементов — графических примитивов, описываемых уравнениями линий;**
- б) Растровые графические файлы хранят информацию о цвете каждого пикселя изображения;
- в) При сканировании изображений формируется графическая информация растрового типа;
- г) Векторные изображения легко масштабируются без потери качества.

27. Из сочетания каких цветов складывается на экране вся красочная палитра, основанная на методе кодирования RGB?

- а) белый, черный, серый;
- б) **красный, зеленый, синий;**
- в) голубой, зеленый, красный;
- г) белый, черный, бесцветный.

28. Одной из основных функций графического редактора является:

- а) генерация и хранение кода изображения;
- б) просмотр и вывод содержимого видеопамати;
- в) сканирование изображений;
- г) **создание изображений.**

29. Операция, которую нельзя выполнить в графическом редакторе Photoshop, называется:

- а) эллипс;
- б) **палитра;**
- в) перо;

г) выделение.

32. Примитивами в графическом редакторе называются...

- а) **линия, круг, прямоугольник**
- б) карандаш, кисть, ластик
- в) выделение, копирование, вставка
- г) наборы цветов (палитра)

30. Набор пиктограмм с изображением инструментов для рисования, палитра, рабочее поле, меню образуют:

- а) полный набор графических примитивов графического редактора;
- б) набор режимов работы графического редактора;
- в) набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором;
- г) **среду графического редактора.**

31. Какое из утверждений является *верным*:

- а) графический редактор Paint не позволяет работать сразу с двумя цветами: цветом переднего плана и цветом фона
- б) **графический редактор Paint можно обычно найти в группе программ «Стандартные» главного меню операционной системы Windows различных версий**
- в) текущая ширина линии в редакторе Paint не определяет одновременно и толщину контура прямоугольника и эллипса
- г) редактор Paint не предусматривает возможность сохранить созданное изображение на диске

32. Найдите *неверное* утверждение:

- а) пиксель описывает электронные графические объекты
- б) пиксель — это точка на экране дисплея, образующая элемент изображения
- в) электронная пушка цветного дисплея испускает три луча
- г) **вектор — это точка на экране дисплея, которая светится под воздействием луча графопостроителя**

33. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является...

- а) **пиксель**
- б) бит
- в) растр
- г) символ

34. Пиксели на экране образуют сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую называют:

- 1) матрица
- 2) **растр**
- 3) координатная плоскость
- 4) видеопамять

35. Метод кодирования цвета CMYK, как правило, применяется:

- а) при хранении информации в видеопамяти;
- б) при организации работы на печатающих устройствах;**
- в) при сканировании изображений;
- г) при кодировании изображений, выводимых на экран цветного дисплея.

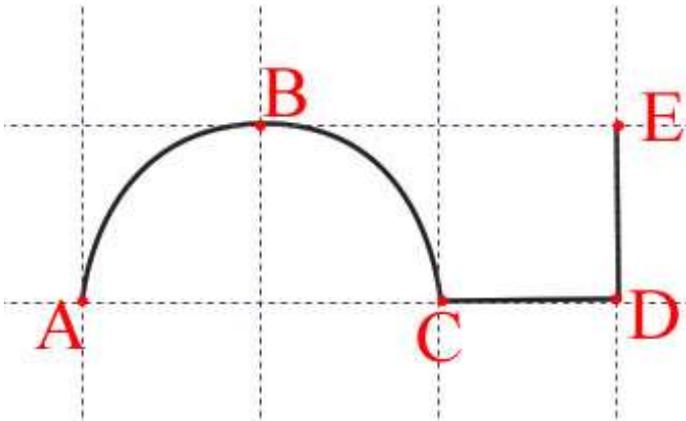
36. Какой из перечисленных ниже графических редакторов является векторным?

- а) Adobe Photoshop
- б) PhotoPaint
- в) Corel Draw
- г) Paint
- д) Adobe Illustrator**

37. С использованием графического редактора графическую информацию можно:

- а) создавать, редактировать, сохранять;**
- б) только редактировать;
- в) только создавать;
- г) только создавать и сохранять.

38. Восстановите последовательность действий для создания кривой линии (рис.) в Illustrator. Начать с точки А.



■

А	нажать и отпустить кнопку мыши в позиции А
Б	нажать в позиции В и, не отпуская кнопку мыши, протянуть вправо,
В	нажать и отпустить в позиции Е.
Г	выбрать инструмент «Кривая Безье»
Д	нажать и отпустить в позиции С
Е	нажать и отпустить в позиции D

Ответ: ГАБДЕВ

39. Графические примитивы в графическом редакторе — это:

- а) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;
- б) простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;**
- в) элементы интерфейса и среды графического редактора;

г) режимы работы графического редактора

41. Графический редактор — прикладная программа, которая может быть использована для:

- а) сочинения музыкального произведения;
- б) создания графических изображений;**
- в) проведения вычислений;
- г) написания текста.

42. Чем является цифра 24 в характеристике растрового изображения: 1024x768x24?

- а) шириной
- б) высотой
- в) разрешением
- г) глубиной цвета**

43. Выбери растровые форматы графических файлов.

- а) CDR
- б) JPEG**
- в) PSD
- г) BMP
- д) GIF
- е) TIFF
- ж) AI

44. Первые вычислительные машины...

- а) не имели отдельных средств для работы с графикой**
- б) не имели отдельных средств для работы с графикой, но использовались для получения и обработки изображений
- в) имели средства работы с графической информацией
- г) имели средства работы с графической информацией, но не использовались для этого

45. В 1968 году кафедрой учебной и научной фотографии и кинематографии МГУ было создано...

- а) первый компьютер
- б) первая операционная система
- в) компьютерная математическая модель движения кошки**
- г) алфавитно-цифровой принтер

46. Укажите программы работы с векторной графикой

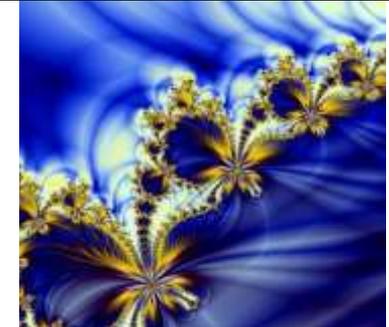
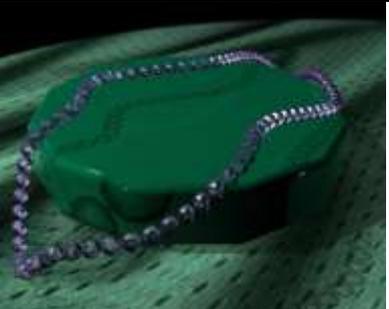
- а) Adobe Photoshop
- б) Corel Draw**
- в) Paint
- г) Adobe Illustrator

47. Укажите программы работы с растровой графикой

- а) Adobe Illustrator,
- б) Adobe In Design
- в) Paint**

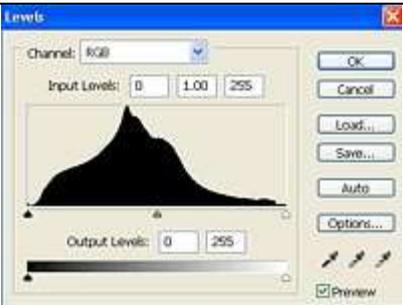
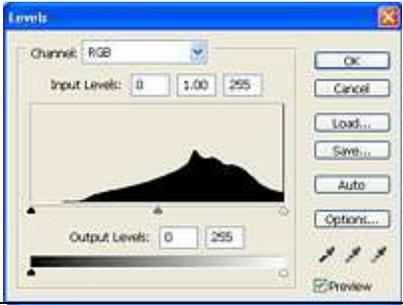
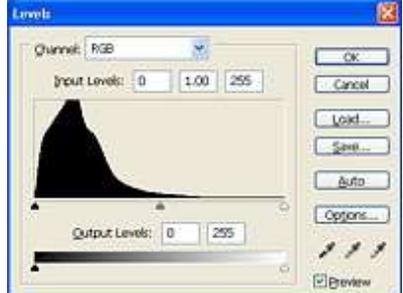
г) Adobe Photoshop

48. Установите соответствие видов графики и изображений

1.	векторная графика	А.	
2.	пиксельная графика	Б.	
3.	фрактальная графика	В.	
4.	растровая графика	Г.	

Ответ: 1 – В, 2 – А, 3 – Б, 4 – Г

49. Установите соответствие гистограмм изображений и их характеристик

1.	изображение с большим количеством теней	А.	
2.	хорошо выдержанное изображение с большим количеством информации по всем оттенкам	Б.	
3.	изображение с множеством осветленных мест	В.	

Ответ: 1 – В, 2 – А, 3 – Б

50. Определите соответствие инструментов выделения графического редактора Adobe Photoshop и их назначения

1.	полигональное лассо	А.	автоматически создает выделенную область по контуру изображения в то время, как вы перемещаете или перетаскиваете курсор
2.	волшебная палочка	Б.	создает прямоугольную область выделения
3.	магнитное лассо	В.	используется для выделения смежных пикселей одного оттенка или одного уровня прозрачности
4.	прямоугольное выделение	Г.	создает выделение с помощью отрезков прямых линий

Ответ: 1 – Г, 2 – В, 3 – А, 4 – Б

Часть В

1. В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65 536 до 256. Во сколько уменьшится объем файла?

Ответ: в 2 раза

2. Для хранения растрового изображения размером 640x480 пикселей без сжатия отвели 300 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Ответ: 8 цветов

3. Для хранения растрового изображения размером 64x64 пикселей отвели 1,5 Кбайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Ответ: 3 цвета

4. Какой объем памяти потребуется на один пиксель для хранения 256-цветного изображения в байтах?

Ответ: 1 байт

5. Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой объем памяти займет это изображение в битах?

Ответ: 800 бит

6. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Какой объем памяти требуется для хранения этого файла? Укажите в битах.

Ответ: 10000 бит

7. Рисунок построен с использованием палитры 256 цветов на экране монитора с графическим разрешением 1024x768. Рассчитайте объем памяти необходимый для хранения этого рисунка? Укажите в Килобайтах.

Ответ: 768 КБайт

8. Как называется разбиение плоскости изображения на одинаковые по форме выпуклые области, прилегающие друг к другу без зазоров – элементы растра?

Ответ: Пиксели

9. Какое необходимо среднее разрешение при сканировании изображений в dpi?

Ответ: 300

10. Для кодирования цвета фона страницы Интернета используется атрибут bgcolor=«#XXXXXX», где в кавычках задается шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24 битной RGB модели. Какой цвет будет у страница, заданной тэгом bgcolor=«#000000»?

Ответ: Черный

11. Для кодирования цвета фона страницы Интернета используется атрибут bgcolor=«#XXXXXX», где в кавычках задается шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24 битной RGB модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом bgcolor=«#0000FF»?

Ответ: Синий

12. Какой цвет сочетается по контрасту с желтым цветом?



Ответ: Фиолетовый

Часть С

1. Из каких дескрипторов состоит векторная информационная модель данного изображения (рис.)?

Ответ:



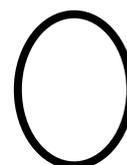
2. Из каких дескрипторов состоит пиксельная информационная модель данного изображения (рис.)?

Ответ:



3. Какие данные содержит в себе дескриптор (*эллипс*) векторной информационной модели изображения (рис.)

Ответ:



4. Какие данные содержит в себе дескриптор (*отрезок прямой*) векторной информационной модели изображения (рис.)

Ответ:



4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14 Сетевое и системное администрирование**

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8-мя заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балл.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 балла.

Максимальное количество баллов – 40

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;
- администрировать локальные вычислительные сети;
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети

"Интернет";

- устанавливать и настраивать современное программное обеспечение Windows и Linux.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности

при работе с сетевыми ресурсами;

- способы установки и управления серверами.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Устройства, которые объединяют конечные устройства в локальные (или глобальные) сети передачи данных:
 - a) устройства-источник
 - b) конечные устройства
 - c) передающие устройства
 - d) промежуточные устройства**

2. Какое утверждение описывает сеть с поддержкой качества обслуживания (QoS)?
 - a) Сбой затрагивает минимальное количество устройств.
 - b) Сеть должна иметь возможность расширения в соответствии с потребностями пользователей.
 - c) Сеть обеспечивает прогнозируемые уровни обслуживания для различных типов трафика.**
 - d) Данные, передаваемые по сети, в процессе передачи не изменяются.

3. Что такое Вики?
 - a) личный журнал, размещенный в сети Интернет
 - b) звуковая среда, которая используется для доставки информации широкой аудитории
 - c) веб-страница, которую могут просматривать и редактировать группы пользователей**
 - d) интернет-конференция

4. Сетевой администратор забыл аргумент команды операционной системы IOS. Как он может получить справку из интерфейса командной строки операционной системы IOS, чтобы правильно ввести эту команду?
 - a) Ввести help и нажать клавишу Enter при появлении на экране соответствующего запроса.
 - b) Ввести данную команду и нажать клавишу ? .**
 - c) Ввести данную команду и нажать клавишу Tab.
 - d) Ввести данную команду, затем ввести help и нажать клавишу Enter.
 - e) Ввести данную команду, а затем нажать сочетание клавиш CTRL-

5. С помощью какой команды командной строки CLI можно попасть из привилегированного режима в пользовательский?
 - a) enable
 - b) configure terminal
 - c) interfase [idint]
 - d) disable**

6. Какой вариант доставки сообщений используется в том случае, когда все устройства должны получить одно и то же сообщение одновременно?
 - a) дуплексная передача
 - b) одноадресная рассылка
 - c) многоадресная рассылка
 - d) широковещательная рассылка**

7. Какая организация занимается разработкой семейства стандартов 802 для проводных и беспроводных локальных и городских сетей?
 - a) ISOC
 - b) ITU-T

- c) IEEE
- d) ISO
- e) IANA

8. Сколько уровней содержит в себе модель сетевого взаимодействия OSI?

- a) 7
- b) 6
- c) 5
- d) 4

9. Каким общим термином описывают данные на любом уровне модели сети?

- a) **блок протокольных данных**
- b) пакет
- c) сегмент
- d) кадр

10. Какое действие предпринимает коммутатор второго уровня при получении широковещательного кадра такого же уровня?

- a) Сбрасывает кадр.
- b) **Отправляет данный кадр на все порты, кроме порта, получившего этот кадр.**
- c) Отправляет этот кадр на все порты, зарегистрированные для пересылки широковещательных пакетов.
- d) Отправляет кадр на все порты.

11. Какова характеристика топологии «звезда» глобальной вычислительной среды?

- a) Она требует, чтобы некоторые узлы разветвления были взаимоподключены посредством соединения «точка-точка».
- b) Она требует, чтобы все узлы были взаимоподключены посредством соединения «точка-точка».
- c) Для всех узлов требуется наличие устройства-концентратора, подключённого к маршрутизатору.
- d) **Узлы разветвления подключены к центральному узлу посредством соединения «точка-точка».**

12. 10 000 000 000 бит/с можно записать как:

- a) 1 Гбит/с
- b) **10 Гбит/с**
- c) 100 Гбит/с

13. Заполните пустое поле. 8-битное двоичное значение для числа 41 имеет следующий вид: _____

- a) 00101000
- b) **00101001**
- c) 00111001
- d) 00101011

14. Заполните пустое поле. Наиболее короткий сжатый формат IPv6-адреса 2001:0DB8:0000:1470:0000:0000:0200 имеет следующий вид: _____

- a) **2001:DB8:0:1470::200**
- b) 2001:DB8:0:1470::0200
- c) 2001:DB8::1470:0200
- d) 2001:DB8:0:147::200

15. Какие две компоненты являются компонентами адреса IPv4?
- a) логическая часть, часть подсети
 - b) сетевая часть, узловая часть**
 - c) физическая часть, часть широковещательной рассылки
 - d) сетевая часть, часть подсети
17. Как называются сети, предназначенные для объединения отдельных компьютеров и локальных сетей, расположенных на значительном удалении друг от друга?
- a) локальные;
 - b) глобальные;**
 - c) Интернет;
 - d) городские.
18. Как называется топология сети, в которой все компьютеры соединены коммутатором или хабом?
- a) шина;
 - b) точка-точка;
 - c) звезда;**
 - d) кольцо.
19. Сетевое устройство анализирующее адрес пакета и могут направлять его адресату по определенному маршруту.
- a) повторитель;
 - b) маршрутизатор;**
 - c) коммутатор;
 - d) сервер.
20. Что является основным недостатком множественного доступа с контролем несущей и обнаружением столкновений (CSMA/CD метод обнаружения коллизий)?
- a) высокая стоимость оборудования;
 - b) большое число коллизий;**
 - c) временные задержки;
 - d) сложность в техническом исполнении.
21. Устройства, которые связывают конечного пользователя с сетью:
- a) устройства-источник
 - b) оконечными узлами**
 - c) передающие устройства
 - d) промежуточные устройства
22. Во время плановой проверки технический специалист обнаружил, что установленное на ПК программное обеспечение осуществляло тайный сбор данных об интернет-сайтах, посещаемых пользователями с данного компьютера. Какому типу угрозы подвергается данный компьютер?
- a) DoS -атака
 - b) кража личной информации
 - c) шпионское ПО**
 - d) атака нулевого дня
23. Какой вариант доставки сообщений используется в том случае, когда группа устройств должна получить одно и то же сообщение одновременно?
- a) дуплексная передача

- b) одноадресная рассылка
- c) многоадресная рассылка**
- d) широковещательная рассылка

24. Какая организация разработала эталонную модель взаимодействия открытых систем, которая применяется в современных сетевых технологиях?

- a) ISOC
- b) TIA
- c) ISO**
- d) EIA
- e) IANA

25. Сколько уровней содержит в себе модель сетевого взаимодействия TCP/IP?

- a) 7
- b) 6
- c) 5
- d) 4**

26. Какие компоненты из ниже перечисленных относятся к сетевым службам?

1. Кабельная система
2. Активное сетевое оборудование
3. Сетевые протоколы
4. Служба DNS
- 5. Служба DHCP**
- 6. Служба файлов и печати**
- 7. Служба каталогов**

27. На каком протоколе базируется работа сети Интернет?

- 1. TCP/IP**
2. IPX/SPX
3. AppleTalk
4. DLC

28. Что такое "Локальная Вычислительная Сеть" (ЛВС)?

- 1. Кабельная система Сетевое оборудование Сетевые узлы (компьютеры)**
2. Снасть для ловли рыбы в локальных водоёмах вашего региона

29. Какие элементы из нижеперечисленных являются уровнями сетевой модели OSI?

- 1. Физический (Physical)**
- 2. Канальный (Data link)**
- 3. Сетевой (Network)**
- 4. Транспортный (Transport)**
- 5. Сеансовый (Session)**
- 6. Уровень представлений (Presentation)**
- 7. Уровень приложений (Application)**
8. Кабельная система (Cabling system)
9. Сетевое оборудование (Network devices)
10. Сетевые протоколы (Network protocols)

30. Назовите имя исполняемого файла, который инициирует процесс установки системы Windows Server (при запуске из-под 32-разрядной ОС семейства Windows)

- 1. winnt32.exe**

2. i386.exe
3. ntoskernel.exe
4. winsowssetup.exe

31. Под какие файловые системы можно отформатировать раздел жесткого диска, на который устанавливается система Windows Server?

1. FAT
2. NTFS
3. NFS
4. CDFS
5. FreeBSD

32. Какие операции выполняются во время текстового этапа установки системы Windows Server?

1. **Загрузка драйвера дискового контроллера**
2. **Создание, выбор, форматирование раздела жесткого диска**
3. **Изучение лицензионного соглашения на использование продукта**
4. **Копирование установочных файлов**
5. Установка драйвера сетевого адаптера
6. Установка драйвера видеоадаптера
7. Настройка сетевых параметров

33. Какие операции выполняются во время графического этапа установки системы Windows Server?

1. Создание, выбор, форматирование раздела жесткого диска
2. Загрузка драйвера дискового контроллера
3. **Установка драйвера сетевого адаптера**
4. **Установка драйвера видеоадаптера**
5. **Настройка сетевых параметров**
6. **Назначение имени компьютера**
7. **Назначение пароля администратора**

34. На каких носителях может находиться дистрибутив операционной системы Windows Server?

1. **Сетевая папка**
2. **Жесткий диск компьютера**
3. **CD/DVD**
4. Флоппи-диск
5. Магнитная лента

35. Укажите технологии, которые являются базовыми для систем семейства Windows Server

1. **TCP/IP (версия 4.**
2. TCP/IP (версия 6.
3. **Протокол LDAP**
4. **Служба DNS**
5. Служба WINS
6. **Протокол аутентификации Kerberos**
7. Динамические диски
8. Групповые политики

36. Какие типы зон DNS поддерживаются службой DNS систем семейства Windows Server?

1. **Стандартная основная**
2. **Стандартная дополнительная**
3. **Интегрированная с Active Directory**

4. Изолированная

37. Какие существуют типы запросов DNS?

1. **Рекурсивный**
2. Ассоциативный
3. **Итеративный**
4. Дистрибутивный

38. Укажите элементы логической структуры Active Directory

1. **Лес**
2. **Дерево**
3. **Организационное подразделение (OU)**
4. IP-сеть
5. **Домен**
6. Сайт

39. Какая команда Windows отображает конфигурацию протокола TCP/IP?

1. **ipconfig**
2. ping
3. netstat
4. tracert
5. nbtstat
6. format

40. Назначение службы DNS

1. **Разрешение имён узлов (хостов)**
2. Разрешение имён NetBIOS
3. Настройка конфигурации протокола TCP/IP

41. Какое из данных чисел может быть IP-адресом сетевого узла?

1. **192.168.0.5**
2. **11000000101010000000000000000101**
3. -348
4. 777.12.88.369

42. Укажите минимальный набор параметров протокола TCP/IP для любого сетевого узла

1. **IP-адрес**
2. **Маска подсети**
3. Основной шлюз
4. Список серверов DNS

43. Укажите элементы физической структуры Active Directory

1. Лес
2. Дерево
3. Организационное подразделение (OU)
4. **IP-сеть**
5. Домен
6. **Сайт**

44. Назовите назначение сайтов Active Directory

1. Оптимизация доступа к веб-сайту организации

2. Оптимизация трафика репликации Active Directory

3. Оптимизация процесса регистрации в домене (logon/logoff)

45. Из каких частей состоит каждая групповая политика?

1. Компьютер

2. Пользователь

3. Сервер

4. Сеть

5. Домен

6. Организационное подразделение

Часть В

1. Общемировой конгломерат взаимосвязанных сетей, взаимодействующих друг с другом для обмена информацией на основе общих стандартов.

Ответ: интернет

2. Порт управления, обеспечивающий возможность внеполосного доступа к устройству Cisco через выделенный административный канал, который используется исключительно в целях технического обслуживания устройства.

Ответ: консоль

3. Способ удаленного установления сеанса интерфейса командной строки через виртуальный интерфейс по сети с использованием безопасных сетевых служб.

Ответ: SSH

4. Наиболее широко известная межсетевая эталонная модель, используемая для проектирования сетей передачи данных, технических требования к операциям, а также для поиска и устранения неполадок. Состоит из 7 уровней.

Ответ: OSI

5. Измерение скорости передачи битов по среде за указанный промежуток времени – это

Ответ: производительность

6. Термин, используемый для обозначения физических подключений, определяет каким образом подключены оконечные устройства и устройства сетевой инфраструктуры, такие как маршрутизаторы, коммутаторы и беспроводные точки доступа.

Ответ: физическая топология

7. Основная технология локальных сетей, которая регламентируется стандартами 802.2 и 802.3.

Ответ: Ethernet

8. Протокол сопоставления MAC и IP адресов это протокол

Ответ: ARP

9. Термин, используемый для обозначения способа передачи кадров от одного узла к следующему, расположение характеризуется виртуальными соединениями между узлами.

Ответ: логическая топология

10. Способность среды передавать данные – это ...

Ответ: пропускная способность

11. Основная оснастка управления пользователями и компьютерами в домене Windows

Ответ: Active Directory

12. ... операционная система - операционная система со встроенными возможностями для работы в компьютерных сетях

Ответ: Сетевая

13. Программное обеспечение позволяющее видеть удаленный рабочий стол:

Ответ: RDP

14. В какой файловой системе возможно включение управления квотами в Windows Server?

Ответ: NTFS

15. Иерархическая структура доменов системы Windows Server, носящая общее имя называется

Ответ: Лес

16. Программный компонент вычислительной системы, выполняющий сервисные функции по запросу клиента:

Ответ: Сервер

Часть С

1. Дать определение DHCP, DNS.
2. Перечислить и дать характеристику уровням модели OSI.
3. Принцип работы Ethernet. MAC и IP.
4. Перечислить команды базовой конфигурации коммутатора.
5. Дать определения понятиям инкапсуляция, деинкапсуляция, сегментация и мультиплексирование.
6. Описать алгоритм разбиения IP-сетей на подсети.
7. Назначение, характеристики и принцип работы протокола ARP
8. Вы попытались начать сеанс на одном из компьютеров домена - User1, но получили системное сообщение о том, что контроллер домена недоступен или не найдена учетная запись компьютера. С помощью «Active Directory Users and Computers» Вы определили, что учетная запись компьютера User1 отключена. Какое решение позволит максимально оперативно решить проблему по разрешению входа на данный компьютер?
9. Пользователь маршрутизируемой сети сконфигурировал TCP/IP вручную и правильно ввел IP адрес и маску подсети. Шлюз по умолчанию был введен неверно. Каким будет результат приведенной выше последовательности действий?
10. Как наиболее быстро узнать, работает и подключен к сети компьютер с ip-адресом 192.168.37.2 ?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15. Интеллектуальные информационные системы**

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 6-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

3. классифицировать интеллектуальные информационные системы;
4. выделять области применения интеллектуальных информационных систем;
5. выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать;
6. создавать экспертные системы с помощью четкой и нечеткой логики;
7. проводить обучение нейронных сетей;
8. выполнять логический вывод в продукционных системах;
9. строить системы нечеткой логики;
10. определять лингвистические переменные;
11. строить функции принадлежности;
12. графически представлять логические операции с нечеткими множествами;
13. выполнять логический вывод в системах нечеткой логики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;
- особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;
- классы интеллектуальных информационных систем;
- назначение и архитектуру экспертных систем;
- классы экспертных систем;
- особенности самообучающихся систем;
- области применения интеллектуальных информационных систем;
- этапы создания экспертных систем;
- инструментальные средства реализации экспертных систем;
- методы обучения нейронных сетей;
- основные модели представления знаний в базах знаний;
- технологию реализации логического вывода в продукционных системах;
- основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств;
- логические операции с нечеткими множествами;
- технологию реализации нечетких рассуждений;
- основные типы систем нечеткой логики;
- технологию реализации логического вывода в системах нечеткой логики;
- функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Процесс извлечения информации из данных сводится к адекватному соединению операционного и фактуального знаний. Укажите способ их соединения:

- 1) Программа = База знаний + Управляющая структура
- 2) Программа = Алгоритм (Правила преобразования данных + Управляющая структура) + Структура данных
- 3) Программа = СБД + Алгоритм (Управляющая структура + Правила преобразования данных) + Структура данных**
- 4) Программа = Структура данных + База данных + Управляющая структура + СБД

2. Какие из перечисленных компонентов входят в архитектуру экспертной системы?

- 1) Механизм приобретения знаний**
- 2) Решатель и компонент пользователя**
- 3) База знаний**
- 4) Программный инструмент доступа и обработки знаний
- 5) Архитектурный и технический компоненты
- 6) Механизм объяснения**

3. Закончите предложение. Эксперт - это ...

- 1) специалист, который занимается микропроцессами
- 2) специалист, знания которого помещаются в базу знаний**
- 3) специалист, который занимается извлечением знаний и их формализацией в базе знаний
- 4) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию в практической деятельности ЭС

4. Закончите предложение. Инженер по знаниям - это ...

- 1) специалист, который занимается микропроцессами
- 2) специалист, знания которого помещаются в базу знаний
- 3) специалист, который занимается извлечением знаний и их формализацией в базе знаний**
- 4) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию в практической деятельности ЭС

5. Закончите предложение. Пользователь - это ...

- 1) специалист, знания которого помещаются в базу знаний
- 2) специалист, который занимается извлечением знаний и их формализацией в базе знаний
- 3) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию в практической деятельности ЭС**

6. Закончите предложение. Статическая экспертная система - это ...

- 1) экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 2) экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)
- 3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний**
- 4) экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)

7. Закончите предложение. Динамическая экспертная система - это ...

- 1) **экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний**
- 2) экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)
- 3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 4) экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)

8. Закончите предложение. Аналитическая экспертная система - это ...

- 1) экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 2) экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)
- 3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 4) **экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)**

9. Закончите предложение. Синтетическая экспертная система - это ...

- 1) экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 2) **экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)**
- 3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 4) экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)

10. Закончите предложение. Планирование представляет собой

- 1) **выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели**
- 2) определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений
- 3) слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией
- 4) развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования

11. Закончите предложение. Проектирование представляет собой

- 5) **выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели**
- 6) **определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений**
- 7) слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией
- 8) развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования

12. Закончите предложение. Мониторинг представляет собой

- 1) **выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели**
- 2) определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений
- 3) **слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией**
- 4) развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования

13. Закончите предложение. Прогнозирование представляет собой

- 1) **выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели**
- 2) определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений
- 3) слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией
- 4) **развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования**

14. Закончите предложение. Нейрон отображает

- 1) зависимость значения взвешенной суммы U входных признаков от выходного признака Y , в которой вес выходного признака W показывает степень влияния выходного признака на взвешенную сумму
- 2) **зависимость значения выходного признака Y от взвешенной суммы U значения входных признаков, в которой вес входного признака W показывает степень влияния входного признака на выходной**
- 3) возможность системы в экстремальных ситуациях принимать адекватные решения
- 4) те общие зависимости между фактами которые позволяют интерпретировать данные или извлекать из них информацию

15. Какие виды ИИС относятся к экспертным системам?

- 1) **Доопределяющие системы;**
- 2) Системы контекстной помощи; системы когнитивной графики
- 3) Индуктивные системы; нейронные сети; системы, основанные на прецедентах
- 4) **Классифицирующие системы;**
- 5) **Трансформирующие системы;**
- 6) **Многоагентные системы;**
- 7) Интеллектуальные базы данных; естественно - языковой интерфейс; гипертекстовые системы

16. По какому признаку классифицируются аналитические и синтетические экспертные системы?

- 1) **По способу формирования решения**
- 2) По способу учета временного признака
- 3) По видам используемых данных и знаний
- 4) По числу используемых источников знаний

17. По какому признаку классифицируются статические и динамические экспертные системы?

- 1) По способу формирования решения
- 2) **По способу учета временного признака**
- 3) По видам используемых данных и знаний
- 4) По числу используемых источников знаний

18. По какому признаку классифицируются экспертные системы, использующие один или множество источников знаний?

- 1) По способу формирования решения
- 2) По способу учета временного признака
- 3) По видам используемых данных и знаний
- 4) **По числу используемых источников знаний**

19. Закончите предложение. Гипертекстовые системы предназначены для

- 1) Доступа к интеллектуальным базам данных
- 2) Реализации контекстной помощи
- 3) **Реализации поиска по ключевым словам в базах текстовой информации**
- 4) Обеспечения голосового ввода команд в системах управления

20. Проблемные области характерные для аналитических задач классифицирующего и доопределяющего типов:

- 1) **Инструктирование**
- 2) **Диагностика**

- 3) **Рекомендация**
- 4) **Планирование**
- 5) **Мониторинг**
- 6) Коррекция
- 7) Интерпретация данных
- 8) Управление

21. Укажите верную последовательность этапов создания экспертной системы

- 1) формализация базы знаний
- 2) идентификация проблемной области
- 3) реализация базы знаний
- 4) опытная эксплуатация
- 5) концептуализация проблемной области
- 6) тестирование базы знаний

Ответ: 2,5,1,3,6,4

22. Сущность метода прототипного проектирования сводится к:

- 1) постоянному усовершенствованию требований к экспертной системе;
- 2) **постоянному наращиванию базы знаний, начиная с логической стадии;**
- 3) расширению (изменению) на каждом последующем этапе создания экспертной системы

возможностей используемых программных механизмов.

23. Закончите предложение. Этап идентификации проблемной области состоит из

- 1) создания целостного и системного описания сущности функционирования проблемной области
- 2) **определения назначения и сферы применения экспертной системы, подбор экспертов и группы инженеров по знаниям, выделение ресурсов, постановку и параметризацию решаемых задач**
- 3) определения класса решаемых задач, целей решаемых задач, критериев эффективности результатов решения задач.

24. На каком из этапов создания экспертной системы осуществляется выбор метода представления знаний?

- 1) **формализации базы знаний**
- 2) реализации базы знаний
- 3) тестирования базы знаний

25. Какая из перечисленных моделей рассматривает взаимодействие объектов во времени?

- 1) объектная модель;
- 2) функциональная модель;
- 3) **поведенческая модель.**

26. Закончите предложение. Этап реализации экспертной системы не включает:

- 1) физическое наполнение базы знаний
- 2) настройку программных механизмов в рамках выбранного инструментального средства и допрограммирование специализированных модулей программного инструмента
- 3) **выбор метода представления знаний.**

27. Что такое нечеткая логика?

- 1) логика, оперирующая определенными понятиями
- 2) **логика, оперирующая неопределенными понятиями**
- 3) пакет прикладных программ в составе MATLAB 6

28. Закончите предложение. Нечеткое множество образуется путем введения

- 1) понятия лингвистической переменной
- 2) понятия степени принадлежности
- 3) **обобщенного понятия принадлежности**

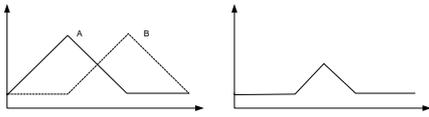
29. Лингвистическая переменная может принимать значения:

- 1) слова
- 2) числа
- 3) **либо слова, либо числа.**

30. Определите соответствие операций в четкой и нечеткой логиках

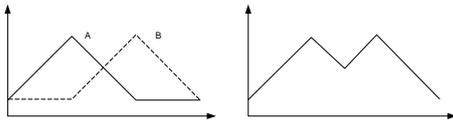
- 1) И - $\max(A, B)$; ИЛИ - $\min(A, B)$; НЕ - $(1-A)$
- 2) **И - $\min(A, B)$; ИЛИ - $\max(A, B)$; НЕ - $(1-A)$**
- 3) И - $\max(A, B)$; ИЛИ - $(1-A)$; НЕ - $\min(A, B)$

31. Какая логическая операция с нечеткими множествами представлена на рисунке?



- 1) $\min(A,B)$
- 2) $\max(A,B)$
- 3) $1-A$.

32. Какая логическая операция с нечеткими множествами представлена на рисунке?



- 1) $1-A$
- 2) $\max(A,B)$
- 3) $\min(A,B)$.

33. Закончите предложение. Под целью в ReSolver понимают

- 1) predetermined possible answer
- 2) **решение, достигаемое правилами на основе условий**
- 3) alternative solution, achieved by rules

34. Результатом работы экспертной системы может быть:

- 1) one goal
- 2) several goals
- 3) **одна или несколько целей.**

35. Закончите предложение. Под переменной в ReSolver понимают

- 1) questions, which are not related to undefined values
- 2) **вопросы, которые не связаны с predetermined значениями**
- 3) questions, which the expert system should consider, in order to propose a solution

36. Укажите допустимую последовательность всех операторов из задания в правилах в ReSolver?

- 1) AND (OR)
- 2) ELSE
- 3) IF
- 4) THEN

Ответ: 3,1,4,2

37. Закончите предложение. Коэффициент уверенности в продукционных правилах определяет

- 1) **численный эквивалент объективности цели**
- 2) количество целей
- 3) верхнюю границу числовых переменных

38. Что означает квадрат серого цвета в дереве правил?

- 1) часть IF
- 2) **часть THEN**
- 3) не все варианты будут учтены

39. Какой параметр необходимо настроить на Fuzzy Logic, чтобы создать систему нечеткой логики в ReSolvere?

- 1) Author
- 2) Subject
- 3) **Confidence Mode**

40. Числом из какого промежутка определяется степень принадлежности?

- 1) $\{0,1\}$
- 2) **$[0,1]$**
- 3) $(0,1)$

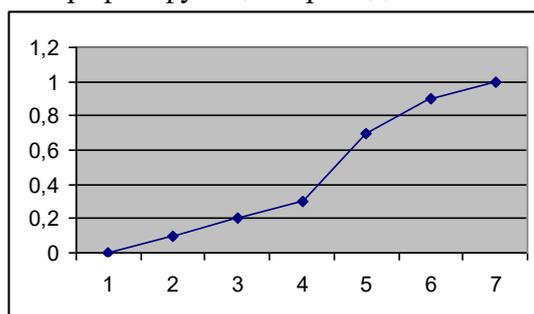
41. Какие значения откладываются по оси ОУ при построении функции принадлежности?

- 1) элементов множества
- 2) нечеткого множества
- 3) **степени принадлежности**

42. Какие значения откладываются по оси ОХ при построении функции принадлежности?

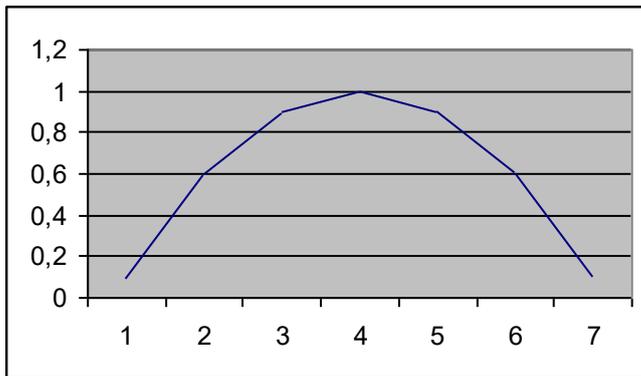
- 1) **элементов множества**
- 2) нечеткого множества
- 3) степени принадлежности

43. График функции принадлежности какого множества представлен на рисунке?



- 1) **множество "высокие средства"**
- 2) множество "средние средства"
- 3) множество "низкие средства"

44. График функции принадлежности какого множества представлен на рисунке?



- 1) множество "высокие доходы"
- 2) множество "средние доходы"**
- 3) множество "низкие доходы"

45. Какую команду используют для запуска экспертной системы на исполнение?

- 1) Options / Run**
- 2) Options / Parameters
- 3) File / Print

46. Какую команду используют для генерации автоматического отчета?

- 1) Options / Run
- 2) File / Print**
- 3) File / Save

47. Укажите элементы, входящие в базовую конфигурацию простой системы нечеткой логики

- 1) Базис нечетких правил**
- 2) Фаззификатор
- 3) Механизм для представления знаний человека-эксперта**
- 4) Механизм нечеткого вывода**
- 5) Дефаззификатор.

48. Закончите предложение. Фаззификатор отображает:

- 1) нечеткие множества в четкое значение выхода
- 2) четкую точку (значение переменной) из входящего множества высказываний в нечеткие множества**
- 3) нечеткие множества из входящего множества высказываний в нечеткие множества из множества высказываний на выходе системы.

49. Какие из перечисленных систем нечеткой логики не могут быть использованы в технических приложениях?

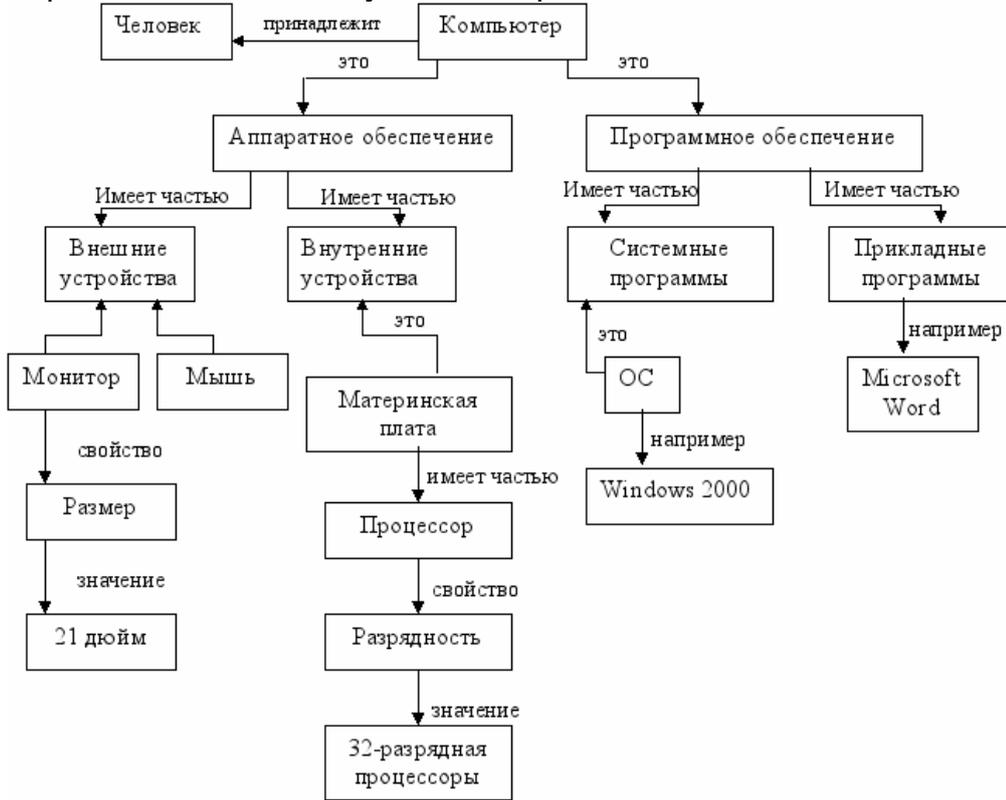
- 1) простые системы нечеткой логики**
- 2) системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором
- 3) системы нечеткой логики Такаги и Суджено.

50. Укажите вид правил базы знаний в системах нечеткой логики типа Суджено

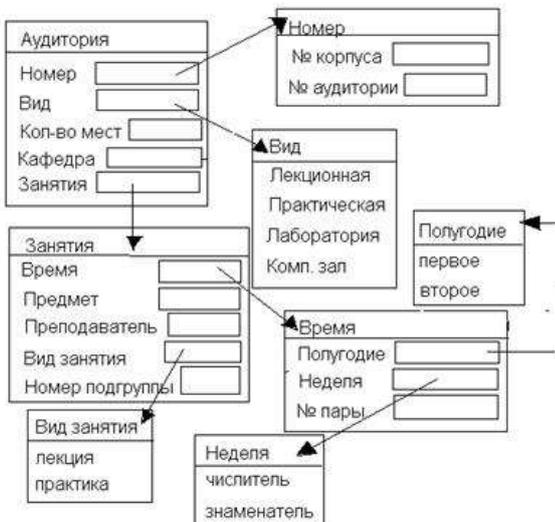
- 1) если x_1 =низкий и x_2 =средний, то y =высокий
- 2) если x_1 =низкий и x_2 =средний, то $y=a_0+a_1x_1$
- 3) если x_1 =низкий и x_2 =средний, то $y=a_0+a_1\frac{1}{x_1}+a_2\frac{1}{x_2}$**

Часть В

1. Вычислите значение степени принадлежности для выражения НЕ (А ИЛИ В) И С, если известно, что $\mu_A(x_1)=0,7$; $\mu_B(x_2)=0,2$; $\mu_C(x_3)=0,9$
2. Вычислите значение степени принадлежности для выражения $A \wedge (B \vee C)$, если известно, что $\mu_A(x_1)=0,4$; $\mu_B(x_2)=0,8$; $\mu_C(x_3)=0,1$
3. База знаний интеллектуальной информационной системы представлена на рисунке. Определите использованную модель представления знаний.



4. База знаний интеллектуальной информационной системы представлена на рисунке. Определите использованную модель представления знаний.



5. База знаний экспертной системы состоит из следующих правил: 1. Если А или В, то С. 2. Если С или D, то Е. 3. Если Е и F, то G. 4. Если G, то H. На вход системы поступают

следующие высказывания: А, F. Определите, в каком порядке помещаются высказывания в рабочую память экспертной системы при прямом выводе.

6. В рабочей памяти экспертной системы содержатся следующие высказывания: Y, Z, T, P. База знаний экспертной системы состоит из следующих правил: 1. Если А или Y, то F. 2. Если Z или T, то К. 3. Если F и К, то X. 4. Если X, то P. Возможно ли доказать истинность P, используя обратный вывод?

7. Нечеткое отношение R_1 между элементами множеств X и Y определено следующим образом:

	y_1	y_2	y_3
x_1	0	0,4	0,2
x_2	0,1	0,5	0,8

Нечеткое отношение R_2 между элементами множеств Y и Z определено следующим образом:

	z_1	z_2	z_3
y_1	0,2	0,1	0
y_2	0,6	0,7	1
y_3	0,3	0,6	0,8

Определите значение нечеткого отношения R_3 между элементами x_2 и z_2 множеств X и Z, используя при этом max-min композицию.

8. Нечеткое отношение R_1 между элементами множеств X и Y определено следующим образом:

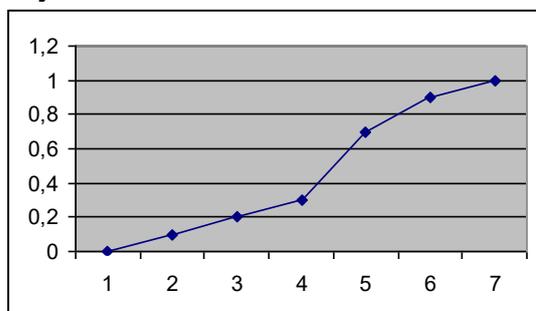
	y_1	y_2	y_3
x_1	0	0,4	0,2
x_2	0,1	0,5	0,8

Нечеткое отношение R_2 между элементами множеств Y и Z определено следующим образом:

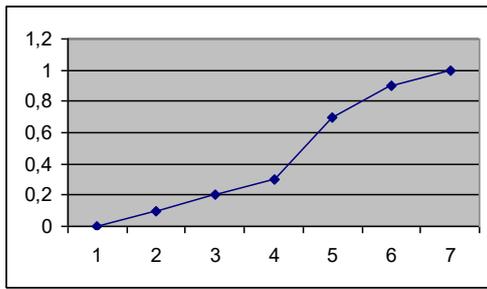
	z_1	z_2	z_3
y_1	0,2	0,1	0
y_2	0,6	0,7	1
y_3	0,3	0,6	0,8

Определите значение нечеткого отношения R_3 между элементами x_1 и z_3 множеств X и Z, используя при этом max-prod композицию.

9. Определить на основе графика значение степени принадлежности элемента 3 нечеткому множеству.



10. Определить на основе графика элемент, который принадлежит к нечеткому множеству со степенью принадлежности 1.



11. Вычислите значение степени принадлежности для выражения НЕ А И НЕ В ИЛИ С, если известно, что $\mu_A(x_1)=0,2$; $\mu_B(x_2)=0,5$; $\mu_C(x_3)=0,7$.

12. База знаний экспертной системы состоит из следующих правил: 1. Если А или В, то С. 2. Если С или D, то Е. 3. Если Е и F, то G. 4. Если G, то Н. На вход системы поступают следующие высказывания: А, F. Высказывания в рабочую память экспертной системы заносятся следующим образом: А, F, С, Е, G, Н. Определить тип логического вывода, использованный в экспертной системе.

13. Определите тип функции принадлежности, представленной на рисунке



14. Нечеткое отношение R1 между элементами множеств X и Y определено следующим образом:

	y_1	y_2	y_3
x_1	0	0,4	0,2
x_2	0,1	0,5	0,8

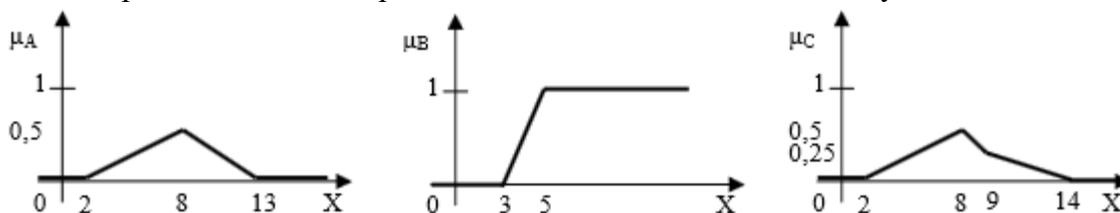
Нечеткое отношение R2 между элементами множеств Y и Z определено следующим образом:

	z_1	z_2	z_3
y_1	0,2	0,1	0
y_2	0,6	0,7	1
y_3	0,3	0,6	0,8

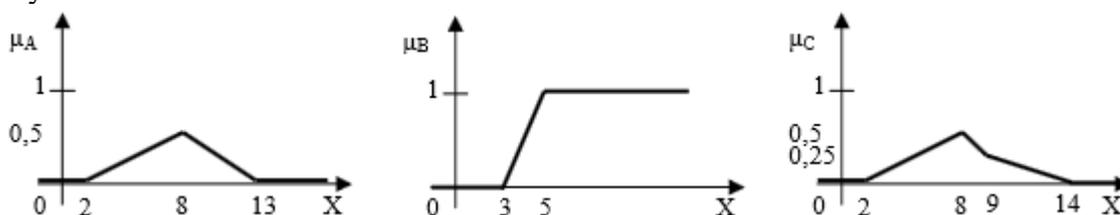
Нечеткое отношение R3 между элементами x_2 и z_2 множеств X и Z равно 0,6. Определите вид композиции.

Часть С

1. Дано три нечетких множества А, В, С (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества $D = \overline{A} \cap (A \cup C \cup B)$ и аналитически определите степень принадлежности элемента 8 множеству D.



2. Дано три нечетких множества А, В, С (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества К, соответствующего выражению $K = (A \text{ ИЛИ НЕ } B) \text{ И } C$ и аналитически определите степень принадлежности элемента 8 множеству К.



3. База знаний экспертной системы для определения места футбольной команды на соревнованиях состоит из следующих правил:

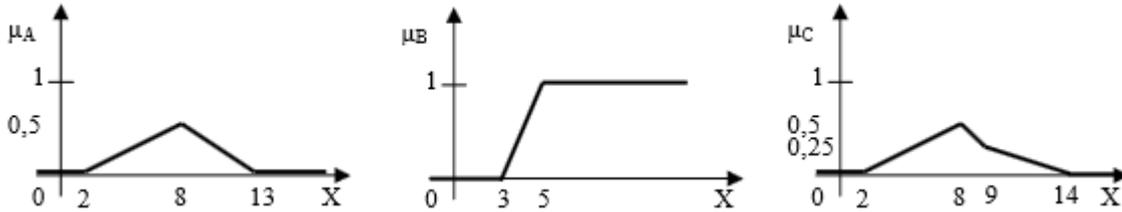
- ЕСЛИ Поражений – Мало, ТО Место – Призовое
- ЕСЛИ Побед – Немало И Ничьих – Мало И Забитых мячей – Много, ТО Место – Высокое
- ЕСЛИ (Поражений – Мало И Пропущенных мячей – Немного) ИЛИ (Поражений – Немного И Пропущенных мячей – Мало), ТО Место – Высокое
- ЕСЛИ Побед – Немного И Ничьих – Мало, ТО Место – Невысокое
- ЕСЛИ Побед – Мало, ТО Место - Низкое

Определите:

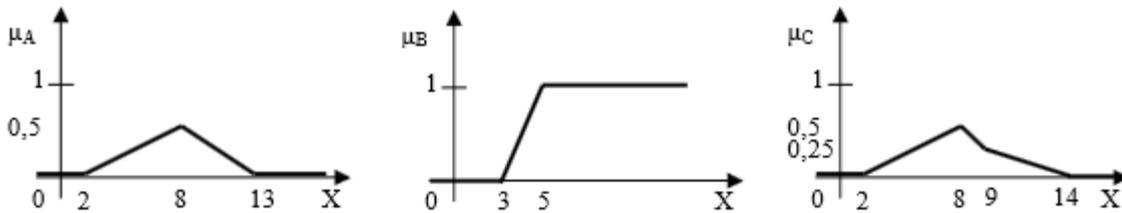
- а) вид модели представления знаний;
- б) лингвистические переменные;
- в) нечеткие множества для каждой лингвистической переменной.

Постройте графики функций принадлежности для выделенных лингвистических переменных и соответствующих нечетких множеств.

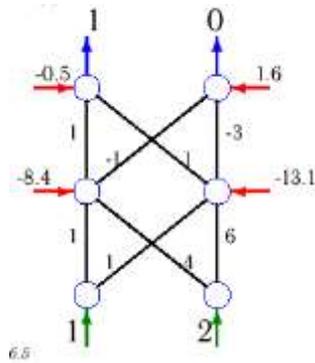
4. Дано три нечетких множества A, B, C (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества $D = \overline{A} \cap (A \cup C \cup B)$ и графически определите степень принадлежности элемента 8 множеству D.



5. Дано три нечетких множества A, B, C (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества $L = A \text{ И НЕ } B \text{ ИЛИ } C$ и графически определите степень принадлежности элемента 8 множеству L.



6. Вычислите среднеквадратические ошибки нейронной сети, представленной на рисунке.



4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
ПО МДК 01.02 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 2-мя заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 5 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 25.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;

- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- арифметические и логические основы цифровой техники;

- правила оформления схем цифровых устройств;

- принципы построения цифровых устройств;

- основы микропроцессорной техники.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1 В цифровой технике для обозначения различной информации пользуются:

- А) кодовыми словами;
- Б) шифрами;
- В) машинными словами;
- Г) командными словами.

2 Элементарной логической функцией называют функцию:

- А) одного и двух аргументов;**
- Б) многих переменных;
- В) кодовых слов;
- Г) машинных слов.

3 Для задания логических функций используются два способа:

- А) табличный;**
- Б) словесный;
- В) аналитический;
- Г) графический.**

4 Последовательностные устройства по-другому называют:

- А) автоматами без памяти;
- Б) автоматами с памятью;**
- В) нейтральными автоматами
- Г) комбинационными.

5 Установите соответствие между названием и обозначением логических операций:

Название логической операции		Обозначение логической операции	
1.	Запрета	А	$x_1 \oplus x_2 = x_1 \cdot \overline{x_2} = \overline{x_1} \cdot x_2$
2.	Логическая равнозначность	Б	$x_1 \rightarrow x_2 = \overline{x_1} \vee x_2$
3.	Сумма по модулю 2	В	$\overline{x_1 \oplus x_2} = x_1 x_2 \vee \overline{x_1} \cdot \overline{x_2}$
4.	Импликация	Г	$x_1 \Delta x_2 = x_1 \cdot \overline{x_2}$

Ответ: 1-Г, 2-В, 3- А, 4- Б .

6 Правило де Моргана имеет следующий вид:

- А) $\overline{X_1 \cdot X_2} = X_1 \vee X_2$;
- Б) $\overline{X_1 \vee X_2} = X_1 \cdot X_2$;
- В) $\overline{X_1 \vee X_2} = X_1 \vee \overline{X_2}$;
- Г) $\overline{X_1 \cdot X_2} = \overline{X_1} \vee \overline{X_2}$

7 По способу ввода и вывода информации различают логические устройства:

- А) последовательного, последовательностного и параллельного действия;
- Б) последовательностного, смешанного и параллельного действия;
- В) последовательного, смешанного и параллельного действия;
- Г) последовательного, последовательностного и смешанного действия.

8 Передаточная характеристика представляет собой зависимость:

- А) выходного напряжения от входного;

- Б) выходного напряжения от времени задержки сигнала;
- В) входного напряжения от выходного;
- Г) входного напряжения от времени задержки сигнала.

9 Способ представления логических уровней называется:

- А) экспоненциальный;
- Б) потенциальный;
- В) последовательный;
- Г) смешанный.

10 Установите соответствие между названием и обозначением логических законов:

Название закона		Обозначение закона	
1.	Сочетательный	А	$X1(X2 \vee X3) = (X1 * X2) \vee (X1 * X3)$
2.	Переместительный	Б	$X1 \vee X1 X2 = X1$
3.	Распределительный	В	$X1 \vee (X2 \vee X3) = (X1 \vee X2) \vee X3$
4.	Поглощения	Г	$X1 X2 \vee X1 \overline{X2} = X1$
5.	Склеивания	Д	$X1 \vee X2 = X2 \vee X1$

Ответ:

11. На входы устройства параллельного действия символы кодовых слов подаются:

- А) одновременно;
- Б) последовательно во времени;
- В) с задержкой по времени;
- Г) побитно.

12 По способу функционирования логические устройства делят на два класса:

- А) последовательные;
- Б) комбинационные;**
- В) параллельные;
- Г) последовательностные.**

13 Комбинационные устройства по-другому называют ... :

- А) автоматами с памятью;
- Б) автоматами без памяти;**
- В) нейтральными автоматами;
- Г) логическими автоматами.

14 Наименьшей неделимой электронной схемой, предназначенной для выполнения логических операций, называется :

- А) двухпозиционный ключ;
- Б) интегральная схема;
- В) элементом;
- Г) узлом.

15. По виду информационных сигналов выделяют элементы:

- А) потенциальные, запоминающие, импульсные;
- Б) потенциально-импульсные, логические и запоминающие;
- В) потенциально-импульсные, логические и импульсные;
- Г) потенциальные, импульсные и потенциально-импульсные.

16. Установите соответствие между названием микросхем и количеством компонентов:

Название микросхемы	Количество компонентов
---------------------	------------------------

1.	Малая ИС	А	100-1000 комп.
2.	Средняя ИС	Б	До 1 млн. комп.
3.	Большая ИС	В	До 100000 комп.
4.	Сверхбольшая ИС	Г	До 10 млн. комп. и больше
5.	Ультрабольшая ИС	Д	До 100 комп.

Ответ:

17. Зависимость выходного напряжения от входного, называется ... :

- А) выходной характеристикой;
- Б) передаточной характеристикой;
- В) входной характеристикой;
- Г) потенциальной характеристикой.

18. Временной интервал между двумя соседними импульсами называется :

- А) машинным тактом;
- Б) периодом импульса;
- В) тактовым сигналом;
- Г) импульсным сигналом.

19. По функциональному назначению элементы компьютерной схемотехники делятся на следующие классы:

- А) потенциальные и вспомогательные элементы;
- Б) запоминающие и импульсные элементы;
- В) логические и вспомогательные элементы;
- Г) запоминающие элементы.

20. Сложность микросхем характеризуется:

- А) уровнем интеграции, степенью интеграции и степенью функциональной сложности;
- Б) технологией изготовления, конструктивному оформлению, степенью функциональной сложности;
- В) используемым материалом, форме обработки информации, уровнем интеграции.
- Г) технологией изготовления, степенью интеграции, уровнем интеграции.

21. Микросхемы классифицируют по форме обработки информации:

- А) специализированные, универсальные, аналоговые;
- Б) аналоговые, цифровые и гибридные;
- В) аналоговые, цифровые и аналого-цифровые;
- Г) аналоговые, универсальные и цифровые.

22. Принцип подачи информации на входы элементов и узлов в тактовые моменты, называется – дискретизацией сигналов:

- А) во времени;
- Б) по частоте;
- В) по периоду;
- Г) по длительности.

23. Надежность ИМС характеризуется тремя взаимозависимыми показателями:

- А) интенсивность отказов;
- Б) время задержки;
- В) наработка на отказ;
- Г) частота импульса;
- Д) вероятность безотказной работы.

24. Сигнал, который нарастает в тактовый момент, а спадает в пределах данного такта, называется ... :

- А) цифровым;
- Б) экспоненциальным;
- В) потенциальным;
- Г) импульсным.

25. Быстродействие микросхем определяют по значениям следующих длительностей:

- А) фронта и спада, включения, задержек распространения сигнала при включении;
- Б) фронта и спада, выключения, задержек распространения сигнала при выключении;
- В) фронта и спада, включения и выключения;
- Г) задержек распространения сигнала при включении и выключении.

26. Потенциальные сигналы характеризуются:

- А) значением логического перепада;
- Б) длительностью положительного и отрицательного перепадов;
- В) средним временем задержки распространения сигнала;
- Г) задержкой распространения сигнала при включении и выключении.

27. Для диодных схем И выполняется неравенство:

- А) $t_{ЛН} \gg t_{НЛ}$;
- Б) $t_{ЛН} \ll t_{НЛ}$;
- В) $t_{ЛН} = t_{НЛ}$;
- Г) $t_{ЛН} \geq t_{НЛ}$.

28. Микроэлектронные схемы, предназначенные для выполнения одной или нескольких микроопераций, называются

- А) переключательными схемами;
- Б) типовыми функциональными узлами компьютеров;
- В) устройствами;
- Г) элементами компьютерной схемотехники.

29. Для измерения временных параметров сигнала устанавливают условные уровни в долях амплитуды:

- А) 0,2; 0,5; 0,8;
- Б) 0,1; 0,5; 0,9;
- В) 0,3; 0,6; 0,9;
- Г) 0,1; 0,3; 0,9.

30. Для диодных схем ИЛИ выполняется неравенство:

- А) $t_{ЛН} \gg t_{НЛ}$;
- Б) $t_{ЛН} \ll t_{НЛ}$;
- В) $t_{ЛН} = t_{НЛ}$;
- Г) $t_{ЛН} \geq t_{НЛ}$.

31. Данная характеристика определяет зависимость выходного напряжения от тока нагрузки:

- А) входная характеристика;
- Б) выходная характеристика;
- В) передаточная характеристика;
- Г) временная характеристика.

32. Шифратор и дешифратор относятся к:

- А) последовательностным схемам;
- Б) последовательным схемам;
- В) комбинационным схемам;
- Г) схемам с памятью.

33. Символическое обозначение дешифратора имеет вид:

- А) CD;
- Б) DC;
- В) CDC;
- Г) MUX.

34. По количеству выходов дешифраторы бывают:

- А) полные и неполные;
- Б) двоичные и десятичные;
- Г) цифровые и аналоговые;
- Д) однофазные и парафазные.

35. Функциональный узел компьютера, предназначенный для преобразования каждой комбинации входного двоичного кода в управляющий сигнал только на одном из своих выходов, называется:

- А) шифратором;
- Б) преобразователем кода;
- В) дешифратором;
- Г) компаратором.

36. По способу структурной организации дешифраторы бывают:

- А) одноступенчатые и многоступенчатые;
- Б) пирамидальные и прямоугольные;
- В) линейные и одноступенчатые;
- Г) полные и неполные.

37. С помощью сигнала на входе W определяется момент:

- А) срабатывания дешифратора;
- Б) дешифрации;
- В) окончания срабатывания дешифратора;
- Г) преобразования двоичного кода.

38. Выход, на котором появляется управляющий сигнал, называется:

- А) пассивным;
- Б) активным;
- В) унитарным;
- Г) инверсным.

39. По форме подачи входного кода дешифраторы бывают:

- А) с двоичными и десятичными входами;
- Б) с двоичными и однофазными входами;
- В) с однофазными и парафазными входами;
- Г) с прямыми и унитарными входами.

40. Многоступенчатые дешифраторы делятся на:

- А) пирамидальные;

- Б) линейные;
- В) прямоугольные;
- Г) одноступенчатые.

41. Дешифратор с максимально возможным числом выходов называется:

- А) полным;
- Б) минимальным;
- В) максимальным;
- Г) стандартным.

42. Основным недостатком пирамидального дешифратора является:

- А) маленькая разрядность;
- Б) большое число ступеней;
- В) большое число разрядов;
- Г) маленькое число ступеней.

43. Функциональный узел компьютера, предназначенный для преобразования каждой комбинации входного унитарного кода в выходной двоичный позиционный код, называется:

- А) шифратором;
- Б) преобразователем кода;
- В) дешифратором;
- Г) триггером.

44. Стробирующий вход W используется для

- А) наращивания разрядности выходного кода;
- Б) увеличения быстродействия;
- В) наращивания разрядности входного кода;
- Г) увеличения производительности.

45. Преобразователь входного позиционного кода в унитарный выходной код называется:

- А) триггером
- Б) преобразователем кода;
- В) шифратором;
- Г) дешифратором.

46. Запоминающий элемент с двумя устойчивыми состояниями, называется

- А) регистром;
- Б) триггером;
- В) счетчиком;
- Г) сумматором.

47. Триггер с одним информационным входом – это:

- А) D- триггер;
- Б) T - триггер;
- В) RS- триггер;
- Г) JK- триггер.

48. Установите соответствие типом триггера и его логическим выражением:

Тип триггера		Логическое выражение	
1.	RS	А	$Q = \bar{T} \cdot Q_0 \vee T \cdot \bar{Q}_0$
2.	JK	Б	$Q = \bar{C} \cdot Q_0 \vee C \cdot D$

3.	T		B	$Q = \bar{C} \cdot Q_0 \vee C \cdot (S \vee \bar{R} \cdot Q_0)$
4.	D		Г	$Q = J \cdot \bar{Q}_0 \vee \bar{K} \cdot Q_0$

Ответ:

49. Триггер предназначен для хранения одного:

- А) байта информации;
- Б) бита информации;
- В) машинного слова информации;
- Г) значения одной логической переменной.

50. В данном триггере входные сигналы воздействуют на состояние триггера только при подаче сигнала на управляющий вход:

- А) синхронные;
- Б) асинхронные;
- В) динамические;
- Г) статические.

51. Все разновидности триггеров представляют собой элементарный автомат, включающий в себя:

- А) элемент памяти;
- Б) микропрограммный автомат;
- В) схему управления;
- Г) элемент И.

52. Триггер с отдельной установкой состояний:

- А) D- триггер;
- Б) RS - триггер;
- В) JK- триггер;
- Г) T-триггер.

53. Одновременная подача активных уровней лог.1 на оба входа является запрещенной комбинацией в триггере:

- А) T – триггер;
- Б) RS - триггер;
- В) JK- триггер;
- Г) JKT- триггер.

54. К информационным входам триггера относятся:

- А) R, S;
- Б) T, J;
- В) J, K;
- Г) V, C.

55. Триггер универсальный с отдельной установкой состояний:

- А) D- триггер;
- Б) RS - триггер;
- В) JK- триггер;
- Г) T- триггер.

56. Триггеры классифицируют по моменту реакции на тактовый сигнал:

- А) статические;

- Б) асинхронные;
- В) синхронные;
- Г) динамические.

57. По способу управления записью выделяют синхронные триггеры со :

- А) статическим и динамическим управлением;
- Б) динамическим и двухступенчатым управлением;
- В) статическим, динамическим и двухступенчатым управлением;
- Г) статическим и двухступенчатым управлением.

58. К управляющим входам триггера относятся:

- А) J, K;
- Б) R, S;
- В) V, C;
- Г) D, T.

59. В данных триггерах запись нуля и единицы возможна в любой момент времени:

- А) синхронных;
- Б) асинхронных;
- В) статических;
- Г) динамических.

60. Регистры, предназначенные только для информации называются элементарными или фиксаторами:

- А) приема;
- Б) хранения;
- В) приема, хранения и передачи;
- Г) приема и хранения.

61. Максимальное значение числа, до которого может вестись счет в двоичном счетчике равно:

- А) $N = 2^n - 1$;
- Б) $N = 2^n + 1$;
- В) $N = 2^{n-1} - 1$;
- Г) $N = 2^{n-1} + 1$;

62. Элементарные регистры строятся на:

- А) двухступенчатых триггерах;
- Б) одноступенчатых триггерах;
- В) D-триггерах с динамическим управлением;
- Г) RS-триггерах.

63. Регистры по элементной структуре классифицируют:

- А) асинхронные;
- Б) потенциальные;
- В) импульсные;
- Г) синхронные;
- Д) потенциально-импульсные.

64. В счетчиках используется три режима работы:

- А) управление;
- Б) накопление;

- В) вычитание.
- Г) деление;
- Д) сложение.

65. По способу организации межразрядных связей счетчики классифицируют:

- А) последовательные;
- Б) непозиционные;
- В) с комбинированным переносом;
- Г) параллельные;
- Д) позиционные;
- Е) сквозные.

66. Сдвиговые регистры строятся на:

- А) RS- триггерах;
- Б) двухступенчатых триггерах;
- В) одноступенчатых триггерах;
- Г) D-триггерах с динамическим управлением;

67. Максимальное значение числа, до которого может вестись счет в десятичном счетчике равно:

- А) $N = 10^k - 1$;
- Б) $N = 10^k + 1$;
- В) $N = 10^{k-1} - 1$;
- Г) $N = 10^{k-1} + 1$

68. По способу управления записью регистры классифицируют:

- А) асинхронные;
- Б) однофазные;
- В) парафазные;
- Г) синхронные.

69. Основная функция регистров - :

- А) хранение одного многоразрядного числа;
- Б) запись нескольких многоразрядных чисел;
- В) хранение одного одноразрядного числа;
- Г) записи одного многоразрядного числа.

70. Цифровое устройство, определяющее, сколько раз на его входе появился некоторый определенный логический уровень, называется:

- А) триггером;
- Б) счетчиком;
- В) регистром;
- Г) делителем частоты.

71. По способу кодирования счетчики классифицируют:

- А) позиционные;
- Б) переменные;
- В) непозиционные;
- Г) комбинированные.

72. В преобразователе сигналов из аналоговой формы в цифровую, можно выделить следующие процессы:

- А) дискретизация, квантование, кодирование;
- Б) дискретизация, квантование, декодирование;
- В) квантование, кодирование, отфильтровывание;
- Г) квантование, декодирование, отфильтровывание.

73. Отклонение выходного напряжения от расчетного в конечной точке характеристики преобразования - это:

- А) дифференциальная нелинейность;
- Б) абсолютная погрешность;
- В) разрешающая способность;
- Г) относительная погрешность.

74. Из непрерывного во времени сигнала выбираются отдельные его значения, соответствующие моментам времени, следующим через определенный временной интервал:

- А) дискретизация;
- Б) квантование;
- В) кодирование;
- Г) фильтрование.

75. Для быстродействующих ЦАП токовые ключи строят на:

- А) диодах;
- Б) полевых транзисторах;
- В) биполярных транзисторах;
- Г) ключах на КМОП – структур.

76. Смысл этого процесса состоит в округлении значений аналогового напряжения, выбранных в тактовые моменты времени:

- А) дискретизация;
- Б) квантование;
- В) кодирование;
- Г) фильтрование.

77. Для ЦАП среднего и низкого быстродействия используют ключи на:

- А) КМОП – структурах;
- Б) диодах;
- В) биполярных транзисторах;
- Г) полевых транзисторах.

78. Максимальное отклонение разницы двух аналоговых сигналов соседних кодов от значения младшего разряда – это

- А) разрешающая способность;
- Б) абсолютная погрешность;
- В) дифференциальная нелинейность;
- Г) относительная погрешность.

79. Смысл этого процесса состоит в представлении округленных значений напряжения числами – номерами соответствующих уровней квантования:

- А) дискретизация;
- Б) квантование;
- В) кодирование;

Г) фильтрация.

80. Число разрядов n входного кода для различных типов ЦАП составляет от:

- А) восьми до шестнадцати;
- Б) пяти до шестнадцати;
- В) восьми до восемнадцати;
- Г) двух до пятнадцати.

81. Это время определяет общее быстродействие ЦАП:

- А) время установления;
- Б) время преобразования;
- В) время изменения;
- Г) время задержки.

82. Основной недостаток схемы ЦАП с суммированием напряжений является:

- А) большое значение относительной погрешности преобразования;
- Б) использование высокоточных резисторов с различными значениями сопротивления;
- В) использование резисторов только двух номиналов;
- Г) большое значение абсолютной погрешности преобразования.

83. Число разрядов определяет максимальное количество кодовых комбинаций на входе ЦАП, равное:

- А) 2^n ;
- Б) $2^n - 1$;
- В) 2^{n-1} ;
- Г) $2^n + 1$.

84. Величина нелинейности прецизионных ЦАП составляет:

- А) $\delta_n = 0,1\%$;
- Б) $\delta_n \leq 0,1\%$;
- В) $\delta_n < 0,1\%$;
- Г) $\delta_n \geq 0,1\%$;

85. Время установления быстродействующих ЦАП составляет:

- А) $t_{уст.} = 100$ нс;
- Б) $t_{уст.} < 100$ нс;
- В) $t_{уст.} \leq 100$ нс;
- Г) $t_{уст.} \geq 100$ нс.

86. Восстановите последовательность минимизации логической функции методом Квайна

А	Применение операции склеивания
Б	Определение ядра функции
В	Составление импликантной матрицы
Г	Запись СДНФ (СКНФ) функции
Д	Получение МДНФ заданной функции
Е	Применение операции поглощения

Ответ:

87. Восстановите последовательность синтеза логических устройств в базисе ИЛИ-НЕ

А	Построение схемы логического выражения по полученной
---	--

	функции
Б	Преобразование по формуле де Моргана
В	Запись МКНФ функции
Г	Запись выражения с использованием символа операции ИЛИ-НЕ
Д	Двойное инвертирование правой части выражения

Ответ:

87. Восстановите последовательность синтеза логических устройств в базисе И-НЕ

А	Двойное инвертирование правой части выражения
Б	Запись МДНФ функции
В	Запись выражения с использованием символа операции И-НЕ
Г	Преобразование по формуле де Моргана
Д	Построение схемы логического выражения по полученной функции

Ответ:

Часть В

1. Пользуясь правилом де Моргана, преобразуйте следующее логическое выражение:

$$\overline{x_1 \cdot x_2 \vee x_1 \cdot \overline{x_2} \cdot \overline{x_3} \vee x_1 \cdot \overline{x_2} \cdot x_3}$$

2. Пользуясь правилом де Моргана, преобразуйте следующее логическое выражение:

$$\overline{(x_1 \vee x_2) \cdot (x_1 \vee x_2 \vee x_3) \cdot (x_1 \vee \overline{x_2} \vee \overline{x_3})}$$

3. Пользуясь правилом де Моргана, преобразуйте следующее логическое выражение:

$$\overline{(x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \vee \overline{x_1} \cdot \overline{x_2} \cdot x_3) \cdot (\overline{x_1} \cdot \overline{x_2} \cdot x_3 \vee x_1 \cdot \overline{x_2} \cdot x_3)}$$

4. Минимизировать функцию с помощью карт Карно:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f_2(x_1, x_2, x_3, x_4)$	0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0

5 Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом карт Вейча:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 1 0

6. Минимизировать функцию с помощью карт Карно:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1

$f_2(x_1, x_2, x_3, x_4)$	0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 1 1 1 0 0 0
---------------------------	---------------------------------

7. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом карт Вейча:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	0 1 0 1 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 0

8. Минимизировать функцию с помощью карт Карно:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f_2(x_1, x_2, x_3, x_4)$	0 0 1 1 0 0 1 0 1 1 0 0 1 0 1 1

9. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом карт Вейча:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	1 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 0 0 1 0

10. Синтезируйте заданную функцию в базисе И-НЕ:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f_2(x_1, x_2, x_3, x_4)$	0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0

11. Синтезируйте заданную функцию в базисе ИЛИ- НЕ:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f_2(x_1, x_2, x_3, x_4)$	0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0

12. Синтезируйте заданную функцию в базисе И-НЕ:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1

13. Синтезируйте заданную функцию в базисе ИЛИ- НЕ:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	1 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 0 0 1 0

14. Постройте делитель частоты со следующим значением коэффициента деления:
N= 15.

15. Постройте делитель частоты со следующим значением коэффициента деления:
N= 18.

16. Постройте делитель частоты со следующим значением коэффициента деления:
N= 12.

17. Постройте делитель частоты со следующим значением коэффициента деления:
N= 24.

18. Рассчитать напряжение на выходе ЦАП при преобразовании входного пятиразрядного цифрового кода X= 11100. Опорное напряжение $U_{оп} = 20В$.

19. Рассчитать напряжение на выходе ЦАП при преобразовании входного семиразрядного цифрового кода X= 1001101. Опорное напряжение $U_{оп} = 20В$.

20. Рассчитать напряжение на выходе ЦАП при преобразовании входного шестиразрядного цифрового кода X= 110101. опорное напряжение $U_{оп} = 12В$.

Часть С

Инструкция: Поэтапно расписать минимизацию заданных функций методом Квайна.

1 Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 1 0

2. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1

3. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 0 1 1 1 0 0

4. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	1 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 0 0 1 0

5. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x_1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x_2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x_3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x_4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
$f(x_1, x_2, x_3, x_4)$	1 0 1 1 0 1 0 0 1 0 1 1 0 0 1 1

6. Опишите подробно процесс преобразования аналогового сигнала в цифровой.

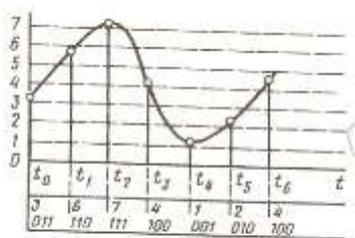


Рис. 3.59

7. Опишите работу схемы ЦАП с суммированием напряжений.

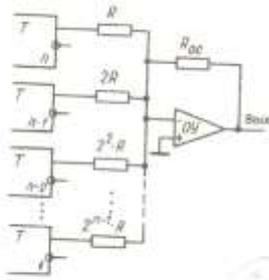


Рис. 3.60

8. Опишите работу АЦП с промежуточным преобразованием напряжения во временной интервал.

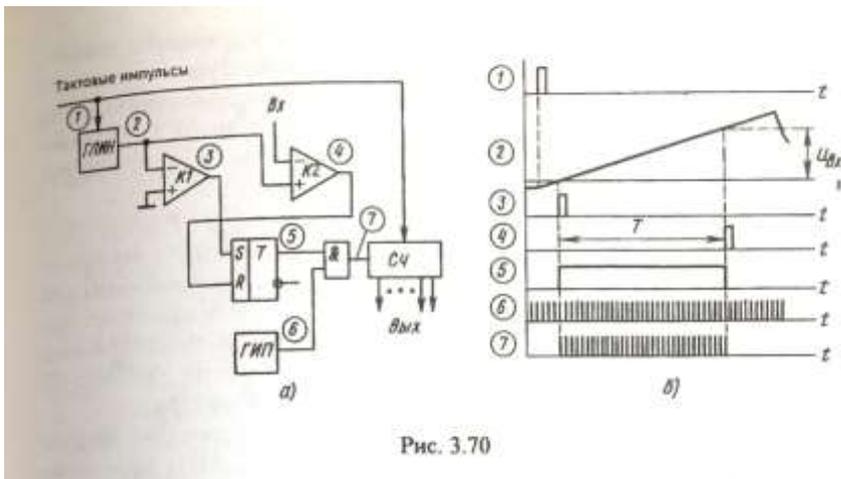


Рис. 3.70

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
ПО МДК 01.02 Проектирование цифровых устройств
(часть 2)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного междисциплинарного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученного междисциплинарного курса каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) – информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- исключение лишнего;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР;
- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;
- выполнять требования нормативно-технической документации.

В результате освоения междисциплинарного обучающийся должен знать:

- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ;
- нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Проектирование – процесс отражения в чертежах

- а) **размеров, формы изделия;**
- б) технологии производства конструкции;
- в) методики ремонта изделия;
- г) методики испытаний изделия.

2. Целью проектирования является

- а) создание технологического процесса изготовления изделия;
- б) создание изделий или процессов по заказу предприятия;
- в) **создание изделий или процессов, обладающих новыми свойствами;**
- г) создание программного продукта для функционирования изделия.

3. Укажите верную последовательность этапов жизненного цикла изделия

- а) изучение рынка;
- б) проектирование изделия;
- в) производство изделия;
- г) реализация;
- д) установка и ввод в эксплуатацию;
- е) эксплуатация;
- ж) утилизация.

4. К эксплуатационным требованиям к электронной аппаратуре относятся

- а) обеспечение функционально-узлового принципа построения;
- б) **простота управления и обслуживания;**
- в) низкая себестоимость;
- г) производительность.
- д) **индикация аварийных режимов работы.**

5. Организация, формирующая технические требования и осуществляющая приемку

- а) **заказчик;**
- б) исполнитель;
- в) субподрядчик;
- г) государственный контролирующий орган.

6. Совокупность воздействующих на конструкцию климатических факторов определяется

- а) климатическими испытаниями;
- б) **климатической зоной;**
- в) зоной влияния человека;
- г) механическими нагрузками.

7. По объектам установки электронная аппаратура делится на

- а) **стационарную, транспортируемую, портативную;**
- б) автомобильную, бытовую, бортовую;
- в) бортовую, морскую, портативную;
- г) защищенную и незащищенную.

8. Установите соответствие между группой внешних воздействующих факторов и видом фактора

Группа		Фактор	
1.	Климатические	А	Воздействие высокой влажности
2.	Механические	Б	Воздействие линейного ускорения
3.	Радиационные	В	Воздействие космической радиации
4.	Человеческие	Г	Недостаточная квалификация монтажника

9. Для уменьшения влияния человеческого фактора наиболее целесообразно
- внедрение автоматизации при разработке, производстве и эксплуатации;**
 - обеспечение защиты от несанкционированного доступа;
 - изготовление герметичных корпусов;
 - установка правил эксплуатации.

10. Главное требование к портативной аппаратуре

- прочный корпус;
- малые габариты и вес;**
- защита от влажности;
- минимальная стоимость.

11. Установите соответствие между группой ГОСТ и видом технических документов, которые они регламентируют

Группа ГОСТ		Документы	
1.	ЕСКД	А	Конструкторские
2.	ЕСТД	Б	Технологические
3.	ЕСТПП	В	Подготовка производства
4.	ЕСПД	Г	Программные

12. Установите соответствие между обозначением и типом текстового конструкторского документа

Обозначение		Тип документа	
1.	ПЗ	А	Пояснительная записка
2.	ПЭ	Б	Перечень элементов
3.	ВС	В	Ведомость спецификаций
4.	ТУ	Г	Технические условия

13. Установите соответствие между обозначением и типом графического конструкторского документа

Обозначение		Тип документа	
1.	ЭЗ	А	Схема электрическая принципиальная
2.	СБ	Б	Сборочный чертеж
3.	ВО	В	Чертеж общего вида
4.	ЭМ	Г	Электромонтажный чертеж

14. Установите соответствие между типом схемы и содержащейся в ней информацией

Тип схемы		Содержание	
1.	Структурная	А	Основной состав устройства, функциональные части, их назначение и взаимосвязи
2.	Принципиальная	Б	Полный состав элементов и связей между ними
3.	Функциональная	В	Пояснение процессов, происходящих в отдельных функциональных частях и узлах

4.	Монтажная		Г	Соединения составных частей устройства, провода, жгуты, кабели и другие соединительные изделия
----	-----------	--	---	--

15. Установите соответствие между буквенным обозначением и типом элемента на схеме

Буквенное обозначение		Тип элемента	
1.	R	A	Резистор
2.	H	B	Индикатор
3.	C	B	Конденсатор
4.	D	Г	Микросхема

16. Состав сборочной единицы, комплекса определяет

- а) спецификация;**
- б) габаритный чертёж;
- в) чертёж общего вида;
- г) схема монтажа.

17. Правила составления и оформления схем определяются стандартами

- а) ЕСКД;**
- б) ЕСТД;
- в) ЕСТПП;
- г) ЕСПД.

18. На принципиальной схеме элементы изображаются в виде

- а) блоков;
- б) условно-графических обозначений;**
- в) функциональных узлов;
- г) эскизов внешнего вида.

19. На УГО микросхемы выводы, являющие входами изображаются

- а) слева;**
- б) справа;
- в) снизу;
- г) с любой стороны.

20. В основном поле УГО микросхемы обозначается

- а) назначение выводов;
- б) функциональное назначение микросхемы;**
- в) маркировка микросхемы;
- г) позиционное обозначение.

21. В перечне элементов компоненты схемы располагаются

- а) в алфавитном порядке по наименованию типа;
- б) по расположению на чертеже принципиальной схемы;
- в) в алфавитном порядке по позиционному обозначению;**
- г) сначала основные функциональные элементы (микросхемы), потом дополнительные.

22. Позиционное обозначение элемента на схеме относительно элемента может располагаться

- а) сверху;**
- б) снизу;
- в) справа;**

г) слева.

23. В пояснительной записке должно содержаться

а) описание устройства и принципа действия разработанного изделия, а также обоснование разработки;

б) требования к изделию, его изготовлению, контролю качества, приемке и поставке;

в) указания и правила, используемые при изготовлении изделия (сборке, регулировке, контроле и т. п.);

г) технические данные, подлежащие проверке при испытании изделия, порядок и методы их контроля.

24. Достоинством модульного принципа построения цифровых устройств не является

а) увеличение надежности;

б) увеличение стоимости;

в) упрощение ремонта;

г) увеличение срока службы.

25. Укажите соответствие между уровнем модульности и видом модуля

Уровень модульности		Вид модуля	
1.	0	А	Компонент
2.	1	Б	Печатный узел
3.	2	В	Блок
4.	0,5	Г	Микросборка

26. Расположите устройства по уровням иерархии модулей, начиная с низшего

а) микросхема;

б) видеокарта;

в) системный блок ПК;

г) серверный шкаф.

27. Функции ключа, или метки на корпусе микросхемы

а) определение типа корпуса;

б) определение нумерации выводов;

в) определение характеристик микросхемы;

г) определение функции микросхемы.

28. Центры монтажных отверстий на печатной плате следует располагать

а) на линии координатной сетки;

б) в узлах координатной сетки;

в) симметрично друг другу;

г) в любом удобном месте.

29. Печатные проводники на печатной плате должны располагаться

а) по линиям координатной сетки или под углом 45 градусов;

б) по всему периметру контура;

в) перпендикулярно к контактам электрического разъема;

г) как удобно при проектировании платы.

30. Печатные платы первого класса точности

а) требуют использования высококачественных материалов;

б) имеют минимальную стоимость;

в) имеют максимальную стоимость;

г) имеют высокую точность.

31. Многослойный печатный монтаж

- а) снижает стоимость конструкции;
- б) уменьшает плотность монтажа;
- в) уменьшает ремонтпригодность;**
- г) уменьшает сложность производства.

32. Укажите соответствие между видом печатной платы и ее особенностями их конструкции

Вид платы		Конструкция	
1.	Односторонняя	А	Проводящий рисунок располагается только с одной стороны платы
2.	Двусторонняя	Б	Проводящий рисунок располагается с двух сторон платы
3.	Многослойная	В	Проводящие слои чередуются с изоляционными слоями
4.	Гибкая	Г	Гибкое основание платы

33. Самую высокую трассировочную способность имеют платы

- а) односторонние;
- б) двухсторонние;
- в) многослойные;**
- г) гибкие.

34. Для улучшения отвода теплоты от сильно нагреваемых схем в качестве основания печатных плат используется

- а) фольгированный стеклотекстолит;
- б) лавсан;
- в) металлическая пластина;**
- г) гетинакс.

35. Класс точности печатной платы определяет

- а) размеры печатной платы;
- б) количество устанавливаемых на плату элементов;
- в) наименьшие номинальные размеры элементов печатного монтажа;**
- г) качество материала основания.

36. Монтажное отверстие печатной платы используется для

- а) присоединения выводов навесных элементов;**
- б) механического крепления конструктивных элементов;
- в) контроля работоспособности ячейки;
- г) закрепления заготовки при проведении операций.

37. Блоком какой конструкции является системный блок компьютера?

- а) этажерочной;
- б) книжной;
- в) стеллажной;**
- г) с откидными платами.

38. Установите соответствие между видами блоков и особенностями их конструкции

Вид блока	Конструкция
-----------	-------------

1.	Стеллажный		А	Платы устанавливаются в разъемы перпендикулярно монтажной плате
2.	Этажерочный		Б	Платы объединяются стяжными винтами параллельно между собой, проводами подключаются к монтажной панели
3.	Книжный		В	Платы механически соединяются с несущей конструкцией шарнирными узлами
4.	С откидными платами		Г	Платы механически соединены с несущей конструкцией осью, коммутация выполняется проводами

39. В каком случае при компоновке шкафа следует использовать раму?

- а) если блоков очень много;
- б) если блоки имеют малую глубину;**
- в) если блоки должны устанавливаться подвижно;
- г) шкафы всегда компонуются из рам.

40. Плата, на которой кроме компонентов схемы установлены электрические соединители для подключения других плат, называется

- а) монтажной;
- б) установочной;
- в) объединительной;**
- г) электронной.

41. Амортизация конструкции предусматривается с целью

- а) защиты от механических перегрузок;**
- б) оптимальной компоновки сборочной единицы;
- в) простоты обслуживания;
- г) увеличения качества.

42. Герметизация служит для защиты от

- а) влаги;**
- б) акустического шума;
- в) перегрева;
- г) радиации;
- д) пыли;**
- е) изменения давления.**

43. Блоки и шкафы герметизируют

- а) помещением в герметичный кожух;**
- б) покрывая лаком;
- в) пропиткой;
- г) заливкой компаундом.

44. Лакокрасочные покрытия нельзя применять для деталей

- а) не имеющих допуски;
- б) подвергающихся радиации;
- в) имеющих трущиеся поверхности;**
- г) используемых в непосредственной близости от человека.

45. Покрытие алюминия и его сплавов оксидной пленкой

- а) анодирование;

- б) оксидирование;
- в) фосфатирование;
- г) никелирование.

46. Покрытие выбирается исходя из

- а) назначения покрытия;
- б) назначения изделия;
- в) условий эксплуатации;**
- г) стоимости изделия.

47. Системы охлаждения обычно классифицируются

- а) по способу передачи информации;
- б) по виду теплоносителя и источника теплоты;**
- в) по плотности теплового потока;
- г) по производительности.

48. Теплоотвод путём воздушного охлаждения это

- а) лучеиспускание;
- б) конвекция;**
- в) кондукция;
- г) излучение.

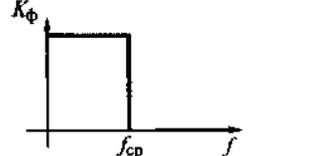
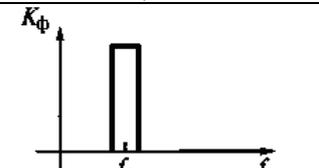
49. Эффективность охлаждения естественной конвекции тем выше, чем

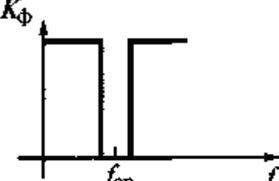
- а) больше поверхность корпуса охлаждаемого изделия;**
- б) больше разность температур между корпусом и окружающей средой;
- в) меньше поверхность корпуса охлаждаемого изделия;
- г) меньше разность температур между корпусом и окружающей средой.

50. Какие из перечисленных помех являются внутренними?

- а) помеха сети электропитания;
- б) помеха от атмосферных явлений;
- в) помеха от трансформаторов и дросселей;**
- г) помеха передающей радиоаппаратуры;
- д) помехи от блоков питания.**

51. Установите соответствие между характеристикой фильтра и его видом

Характеристика		Вид фильтра	
1.		А	Низкочастотный
2.		Б	Высокочастотный
3.		В	Полосопропускающий

4.			Г	Полосоограничивающий
----	---	--	---	----------------------

52. Функции экранов в аппаратуре выполняют обычно

- а) **панели и крышки приборов;**
- б) заземление;
- в) металлические направляющие;
- г) конденсаторы.

53. У магнитных экранов эффективность экранирования тем выше, чем

- а) больше сопротивление материала экрана;
- б) больше проводимость материала экрана;
- в) меньше проводимость материала экрана;
- г) **больше магнитная проницаемость материала экрана.**

54. Работоспособность – это

- а) **способность выполнения объектом заданных функций;**
- б) продолжительность работы объекта;
- в) продолжительность эксплуатации объекта;
- г) отсутствие отказов.

55. Что означает понятие «ремонтпригодность»?

- а) **приспособленность изделий к предупреждению, обнаружению и устранению повреждений;**
- б) свойство изделия непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние во время и после хранения и транспортирования;
- в) событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия;
- г) свойство изделия сохранять работоспособность после ремонта.

56. Что означает понятие «сохраняемость»?

- а) приспособленность изделий к предупреждению, обнаружению и устранению повреждений;
- б) **свойство изделия непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние во время и после хранения и транспортирования;**
- в) событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия;
- г) свойство изделия сохранять работоспособность после ремонта.

57. По характеру изменения параметров до момента возникновения отказы делятся на

- а) **внезапный, постепенный;**
- б) зависимый, независимый;
- в) сбой, перемежающийся отказ;
- г) простые, сложные.

58. К показателям надежности аппаратуры относится

- а) производительность;
- б) себестоимость;
- в) **вероятность безотказной работы;**
- г) точность.

59. Период времени, когда интенсивность отказов практически постоянна и минимальна, называется

- а) периодом приработки;
- б) периодом тренировки;
- в) периодом нормальной работы;**
- г) периодом старения и износа элементов.

60. Интенсивность отказов при жестких условиях эксплуатации: повышенной температуре окружающего воздуха и влажности, увеличенных вибрациях и ударах и т.п.

- а) не изменяется;
- б) увеличивается;**
- в) уменьшается;
- г) сначала уменьшается, потом увеличивается.

61. Надежность электронной аппаратуры увеличивается

- а) при увеличении быстродействия;
- б) при использовании резервирования;**
- в) при уменьшении габаритов и массы;
- г) при увеличении стоимости;
- д) при упрощении схемы.**

62. Установите соответствие между видом резервирования и способом включения резервных элементов

Вид резервирования		Способ включения резервных элементов	
1.	Замещением	А	Обнаружение отказавшего элемента и замена его резервным
2.	Постоянное	Б	Резервные элементы включены вместе с основным и функционируют в тех же режимах
3.	Общее	В	Резервируются отдельные модули целиком
4.	Поэлементное	Г	Резервирование осуществляется на уровне микросхем или отдельных элементов

63. САПР – это

- а) комплекс средств автоматизации проектирования;**
- б) комплекс технических средств для проектирования;
- в) комплекс программных средств для проектирования;
- г) система управления производством.

64. Система инженерных расчетов –

- а) CAD;
- б) CAE;**
- в) CAM;
- г) CALS.

65. Для решения сравнительно несложных задач и организации эффективного общения пользователя с комплексом технических средств предназначен уровень САПР

- а) центральный вычислительный комплекс;
- б) автоматизированное рабочее место;**
- в) комплекс периферийного программно-управляющего оборудования;
- г) технологический автомат.

66. Совокупность представленных в заданной форме сведений, необходимых для выполнения автоматизированного проектирования – это обеспечение САПР

- а) математическое;
- б) организационное;
- в) информационное;**
- г) техническое.

67. Какие из перечисленных работ выполняет ЭВМ в составе САПР?

- а) выбор варианта решения;
- б) поиск и выдача информации по запросу;**
- в) определение метода расчета;
- г) моделирование работы электронного узла;**
- д) вычерчивание графических конструкторских документов.**

68. Производственным процессом называется процесс

- а) создания высокоэффективных изделий;
- б) превращения материалов и полуфабрикатов в готовые изделия;**
- в) разработки новых конструкций;
- г) программирования контроллеров.

69. Сборочная единица – это изделие, составные части которого соединяются между собой

- а) при эксплуатации изделия;
- б) на предприятии изготовителе;**
- в) при ремонте изделия;
- г) при испытаниях.

70. Установите соответствие между изделием и его видом

Изделие		Вид изделия	
1.	Гайка	А	Деталь
2.	Материнская плата	Б	Сборочная единица
3.	Персональный компьютер	В	Комплекс
4.	Набор измерительных датчиков	Г	Комплект

71. Производство, характеризующееся широкой номенклатурой и малым объемом выпуска, называется

- а) массовым;
- б) единичным;**
- в) серийным;
- г) типовым.

72. Закрепление за рабочим местами одних и тех же повторяющихся операций возможно в производстве

- а) среднесерийном;
- б) единичном;
- в) массовом;**
- г) специальном.

73. Часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте одним или несколькими рабочими над одной или несколькими совместно обрабатываемыми деталями, – это

- а) производственный процесс;
- б) технологический процесс;**

в) технологическая операция;

г) рабочий ход.

74. Целью технологической подготовки производства является

а) подготовка конструкторской документации к условиям конкретного производства;

б) обеспечение полной технологической готовности предприятия к производству

новых изделий;

в) обеспечение нового производства рабочими, инструментами и материалами;

г) проектирование и планирование рабочих участков и цехов.

75. Основным критерием выбора варианта технологического процесса является

а) себестоимость;

б) длительность;

в) затраты на оборудование;

г) сложность.

76. Расчетное значение комплексного показателя технологичности сравнивается с

а) значением, заданным заказчиком;

б) максимальным значением базовых показателей;

в) нормативным значением;

г) единицей.

77. Расположите в правильном порядке этапы разработки технологического процесса (ТП)

а) анализ исходных данных;

б) выбор типового (базового) ТП;

в) составление маршрутного ТП;

г) разработка технологических операций;

д) расчет технико-экономической эффективности;

е) оформление технологической документации.

78. Если закономерность изменения погрешности отсутствует, погрешность обработки партии деталей называют

а) систематической;

б) закономерно изменяющейся;

в) случайной;

г) неизменной.

79. Метод оценки точности технологического процесса, основанный на положениях теории вероятности и математической статистики, называют

а) методом наблюдения в цехах;

б) статистическим;

в) расчетно-аналитическим;

г) искусственным.

80. По кривой распределения погрешностей можно определить

а) время поднастройки оборудования;

б) вероятное количество бракованных изделий;

в) себестоимость изделий;

г) длительность функционирования.

Часть В

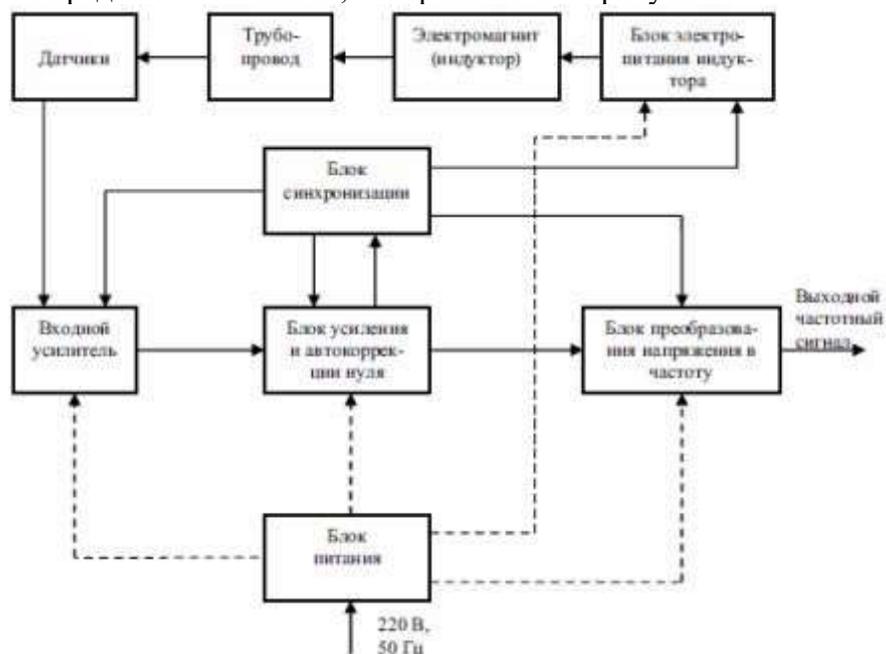
1. К какой подгруппе транспортируемой аппаратуры относится высотомер?
бортовой

2. К какой климатической зоне относится Республика Башкортостан?
умеренной

3. Основанием для проведения проектных работ является
техническое задание

4. Какими буквами в коде обозначается чертеж детали?
никакими

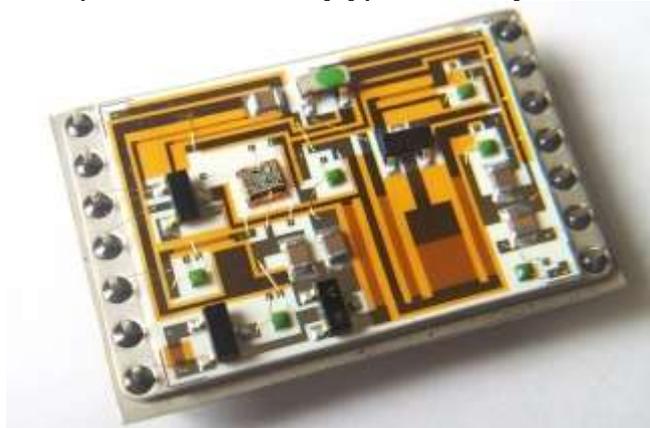
5. Определите тип схемы, изображенной на рисунке.



структурная

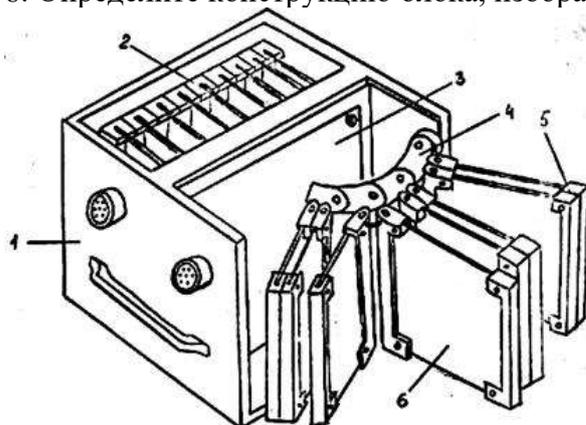
6. Основным документом для сборочной единицы является
спецификация

7. Определите, к какому уровню модульности относится изделие, изображенное на рисунке.



0,5

8. Определите конструкцию блока, изображенного на рисунке.



книжная

9. Какой класс точности печатной платы необходимо использовать при очень высокой плотности монтажа?

пятый

10. Металлизированное отверстие, предназначенное для связи между слоями или сторонами печатной платы называется

переходным

11. Основным требованием к материалу основания печатной платы является

высокое сопротивление

12. При охлаждении аппаратуры естественной конвекцией компоненты с большим тепловыделением следует располагать

в верхней части

13. Непредусмотренный при проектировании сигнал, способный вызвать нарушение функционирования, искажение передаваемой или хранимой информации

помеха

14. Для защиты от емкостных помех применяется

электрический экран

15. Если отказ вызван нарушением норм и правил эксплуатации устройства, то он называется

эксплуатационным

16. При использовании резервирования вероятность безотказной работы

увеличивается

17. Технологический процесс, разработанный для групп изделий, имеющих общие конструктивные признаки, называется

типовым

18. Возможность использования при проектировании уже известных методов выполнения операций позволяет оценить анализ

технологичности

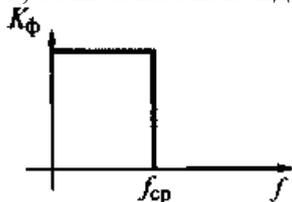
19. Затраты на материал, зарплату основных рабочих и накладные расходы составляют **текущие затраты**

20. Диаграмма статистического контроля позволяет определить **время настройки оборудования**

Часть С

1. Проанализируйте условия эксплуатации автомобильной радиостанции и опишите требования к ее конструкции, исходящие из анализа.

2. Выберите и нарисуйте схему помехоподавляющего фильтра, если спектр полезного сигнала имеет вид, изображенный на рисунке. Определите значение номинала второго элемента фильтра, если емкость конденсатора 100 мкФ, а частота среза 100 Гц.



3. Определите вероятность безотказной работы устройства за 200 часов работы, если интенсивность отказов равна $0,032 \cdot 10^{-6}$ 1/ч.

4. Определите вероятность безотказной работы аппаратуры, в которую установили один резервный модуль. Вероятность безотказной работы до резервирования равнялась 0,75.

5. Опишите требования к компоновке аппаратуры при использовании охлаждения естественной конвекцией.

6. Определите, какой из процессов производства 1000 печатных плат более выгоден, если текущие затраты первого процесса составляют 450 рублей, второго – 400 рублей, стоимость оборудования для первого процесса 20000 рублей, для второго – 50000 рублей. Оборудование не требует настройки.

7. Перечислите требования к материалу основания печатной платы.

8. Опишите способы защиты конструкции от воздействия высокой влажности.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
ПО МДК 01.02 Проектирование цифровых устройств
(часть 3)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного междисциплинарного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 12-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 4-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученного междисциплинарного курса каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) – информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- исключение лишнего;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР;
- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;
- выполнять требования нормативно-технической документации.

В результате освоения междисциплинарного обучающийся должен знать:

- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ;
- нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Единая система обозначения технологических документов изложена в ГОСТах

- а) ЕСКД;
- б) ЕСТД;**
- в) ЕСПД;
- г) ЕСТПП.

2. Документ, предназначенный для описания технологического процесса с указанием полного состава технологических операций

- а) карта технологического процесса;
- б) операционная карта;
- в) маршрутная карта;**
- г) технологическая инструкция.

3. Какую группу технологических документов применяют при решении задач, связанных с нормированием

- а) основные;
- б) производные;**
- в) вспомогательные;
- г) нормирующие.

4. Установите соответствие между обозначением и типом технологического документа

Обозначение		Тип документа	
1.	ОК	А	Операционная карта
2.	МК	Б	Маршрутная карта
3.	ВО	В	Ведомость оснастки
4.	ТИ	Г	Технологическая инструкция

5. Электрохимический метод металлизации осуществляется с помощью

- а) электрического тока;
- б) специальных растворов и электрического тока;**
- в) специальных растворов при отсутствии электрического тока;
- г) напыления заряженных частиц.

6. Процесс удаления меди с ненужных участков печатной платы

- а) травление;**
- б) трассировка;
- в) прессование;
- г) экспонирование.

7. Комбинированный позитивный метод используется при изготовлении

- а) односторонних плат;
- б) двухсторонних плат;**
- в) многослойных плат;
- г) гибких плат.

8. Недостаток сеткографического метода нанесения защитного рельефа

- а) высокая стоимость;
- б) малая разрешающая способность;**

- в) низкая устойчивость краски;
- г) невозможность внесения изменений.

9. Технология получения проводящих участков на печатной плате, при которой проводящие участки получают путем избирательного осаждения меди на нефольгированное основание

- а) субтрактивная;
- б) электрохимическая;
- в) химическая;
- г) **аддитивная.**

10. Установите соответствие между типом основания печатной платы и применяемым методом изготовления

Тип основания		Метод изготовления	
1.	Односторонняя фольгированная	А	Химический негативный
2.	Двусторонняя фольгированная	Б	Комбинированный позитивный
3.	Двусторонняя нефольгированная	В	Тентинг-метод
4.	Многослойная	Г	Метод металлизации сквозных отверстий

11. Что из перечисленного не является преимуществом тентинг-метода изготовления печатных плат?

- а) низкая стоимость;
- б) улучшенные экологические показатели;
- в) **возможность использования для любых оснований;**
- г) малая длительность изготовления.

12. Наиболее точным методом изготовления многослойных печатных плат является метод

- а) металлизации сквозных отверстий;
- б) послойного наращивания;
- в) попарного прессования;
- г) **полностью аддитивного формирования отдельных слоев.**

13. Какие из перечисленных методов можно использовать для получения отверстий, подлежащих металлизации?

- а) штамповка;
- б) **сверление;**
- в) **лазерное сверление;**
- г) **воздействие плазмы.**

14. Материал, чувствительный к ультрафиолетовому излучению, который применяется для получения защитного рельефа

- а) фоторезистор;
- б) **фоторезист;**
- в) металлорезист;
- г) полимерный резист.

15. Какой из методов обработки по контуру можно применять для печатных плат пятого класса точности?

- а) штамповка;

- б) резка алмазной пилой;
- в) лазерная резка;**
- г) фрезерование.

16. Какой из перечисленных этапов не применяется при изготовлении двусторонних печатных плат?

- а) сверление отверстий;
- б) прессование;**
- в) нанесение защитного рельефа;
- г) травление.

17. Выравнивание и исправление формы выводов ЭРЭ при монтаже это

- а) рихтовка;**
- б) обрезка;
- в) лужение;
- г) пайка.

18. Достоинство соединения свинчиванием

- а) возможность быстрой разборки;**
- б) теплоизолирующие свойства;
- в) возможность автоматизации сборки;
- г) газонепроницаемые свойства.

19. При изготовлении электронной аппаратуры большую часть трудоемкости изготовления составляет трудоемкость

- а) сборочно-монтажных работ;**
- б) изготовления печатных плат;
- в) испытания аппаратуры;
- г) контроля параметров.

20. В ПК для подключения жестких дисков и оптических приводов используется

- а) опрессованный ленточный провод;**
- б) печатный провод;
- в) тканый ленточный провод;
- г) круглый кабель.

21. Какой из методов используется для групповой пайки штыревых выводов и исключает образование сосулек и подтеков?

- а) ручная пайка;
- б) пайка погружением;
- в) пайка волной припоя;**
- г) пайка паяльными пастами в термопечах.

22. Установите последовательность этапов при сборке печатного узла.

- а) комплектация элементов;
- б) подготовка элементов к монтажу;
- в) установка элементов на плату;
- г) фиксация элементов;
- д) пайка элементов.

23. Каким образом может осуществляться фиксация поверхностных элементов на плате перед пайкой?

- а) подгибка выводов с обратной стороны платы;
- б) зиг-формовка;
- в) приклеивание на паяльную пасту;**
- г) заклинивание конических выводов.

24. Какой из видов объемного монтажа обеспечивает минимальный объем?

- а) жгутовой;
- б) ленточными кабелями;**
- в) круглыми кабелями;
- г) отдельными проводами.

25. Гибкие производственные системы используются в

- а) массовом производстве;
- б) единичном производстве;
- в) серийном производстве;**
- г) макетном производстве.

26. Какой показатель системы автоматики определяет минимальное приращение входной величины, вызывающее изменение выходной величины?

- а) коэффициент преобразования;
- б) порог чувствительности;**
- в) коэффициент чувствительности;
- г) погрешность.

27. Какое из перечисленных требований не относится к устройствам сравнения?

- а) высокая точность измерений;
- б) большая зона нечувствительности;**
- в) достаточное быстродействие;
- г) малое потребление энергии.

28. Установите последовательность включения звеньев в систему автоматического управления технологическим процессом.

- а) датчик;
- б) усилитель;
- в) устройство сравнения;
- г) устройство преобразования;
- д) исполнительный механизм.

29. Самыми надежными исполнительными механизмами являются

- а) гидравлические;**
- б) механические;
- в) пневматические;
- г) электрические.

30. К электромагнитным исполнительным устройствам относятся

- а) реле;**
- б) двигатель постоянного тока;
- в) электромагнитная муфта;**
- г) шаговый двигатель;
- д) соленоид.

31. Движения манипулятора промышленного робота, обеспечивающие ориентацию закрепленного объекта, называются

- а) глобальными;
- б) транспортными;
- в) локальными;**
- г) региональными.

32. Достоинством гибких производственных систем не является

- а) увеличение мобильности производства;
- б) увеличение качества продукции;
- в) снижение объемов незавершенного производства;
- г) простота внедрения.**

33. Климатические испытания включают испытания на

- а) сопротивление изоляции;
- б) воздействие влаги;**
- в) воздействие ускорения;
- г) воздействие радиации;
- д) воздействие низкой температуры;**
- е) воздействие вибрации.

34. Механические испытания включают испытания

- а) на электрическую прочность;
- б) на ремонтпригодность;
- в) на воздействие влаги;
- г) на воздействие вибрации;**
- д) на воздействие акустических шумов;**
- е) на воздействие радиации.

35. Установите порядок проведения климатических испытаний.

- а) предварительная выдержка в нормальных условиях;
- б) первоначальные измерения параметров;
- в) выдержка в условиях испытательного режима;
- г) выдержка в нормальных условиях для восстановления свойств;
- д) заключительные измерения параметров.

36. Для устранения неисправности ЭВМ обычно используется способ

- а) замена дефектной микросхемы;
- б) замена неисправной платы;**
- в) устранение неисправности на уровне схемы;
- г) реперограммирование процессора.

37. Неоправданным ремонт аппаратуры считается в случаях, если

- а) аппаратура морально устарела;**
- б) стоимость ремонта превышает половину стоимости аппаратуры;
- в) закончился срок гарантийного ремонта;
- г) аппаратура физически устарела.**

38. Контроль деталей и сборочных единиц в процессе производства называется

- а) сплошным;
- б) приемочным;
- в) операционным;**

г) выборочным.

39. Для проверки изделий или технологических процессов при установившемся производстве применяют контроль

- а) входной;
- б) непрерывный;
- в) выборочный;**
- г) летучий.

40. Установите порядок этапов при проведении регулировочных и настроечных работ.

- а) тряска на вибрационном стенде;
- б) проверка правильности монтажа;
- в) проверка режимов работы микросхем;
- г) проверка функционирования устройства в целом.

Часть В

1. Если в технологическом документе описана технологическая операция с указанием последовательности переходов, данных о технологической оснастке и трудозатратах, то этот документ

операционная карта

2. Какая буква ставится в маршрутной карте в строке, где указывается состав оборудования для проведения операции?

Б

3. Приспособление с нанесенным рисунком печатных проводников, применяемое для получения защитного рельефа фотохимическим способом

фотошаблон

4. Какой способ получения заготовки можно использовать для печатных плат первого класса точности?

штамповка

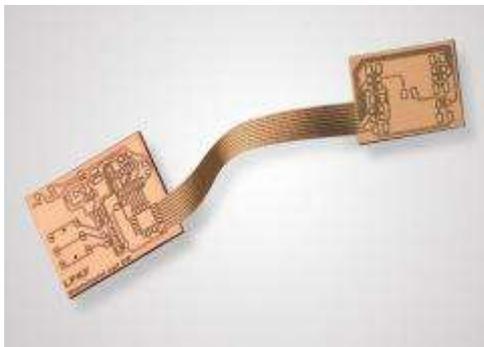
5. Что является определяющим при выборе метода изготовления печатной платы?

тип основания

6. Какой способ получения контактного соединения обеспечивает надежность выше, чем у паяного соединения?

накрутка

7. Определите, к какому виду ленточных кабелей относится кабель, изображенный на рисунке.



печатный

8. Какой метод пайки применяется при опытном производстве печатных плат?

ручной

9. Какая часть промышленного робота обеспечивает перемещение и ориентацию объекта?

манипулятор

10. Какой исполнительный механизм представляет собой катушку с подвижным сердечником, приходящим в движение при подаче управляющего сигнала?

соленоид

11. Какой метод регулировочно-настроечных работ представляет собой сравнение настраиваемого изделия с эталоном?

электрического копирования

12. Какой метод проверки качества изготовления печатных плат позволяет распознать скрытые дефекты?
рентгеновский

Часть С

1. Выберите виды обязательных механических и климатических испытаний для сотового телефона. Обоснуйте выбор указанием условий эксплуатации.

2. Опишите порядок сборки и монтажа печатного узла. Укажите способы выполнения операций.

3. Опишите порядок изготовления печатной платы химическим негативным методом. Укажите способы выполнения операций для платы первого класса точности.

4. Нарисуйте и опишите схему системы автоматики с автоматическим контролем и ручным управлением.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК 02.01 Микропроцессорные системы**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 2-мя заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 5 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 25.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Изучение архитектуры МП обычно начинают со знакомства с:
- А) технологией изготовления;
 - Б) квалификационными признаками;
 - В) интерфейсом микропроцессора;
 - Г) системой команд.
2. Программно-управляемое устройство, предназначенное для обработки цифровой информации и управления процессом этой обработки, называется ...
- А) микроконтроллером;
 - Б) микропроцессором;
 - В) микропроцессорной системой;
 - Г) мультипроцессорной системой.
3. К запоминающим устройствам с произвольной выборкой относятся:
- А) ОЗУ, ПЗУ и СОЗУ;
 - Б) ОЗУ, ПЗУ и ППЗУ;
 - В) ВЗУ, СОЗУ и буферные ЗУ;
 - Г) ПЗУ, ППЗУ и ВЗУ

4. Установите соответствие между типом запоминающего устройства и его функциями:

Тип запоминающего устройства		Функции	
1.	Полупостоянные ЗУ	А	Хранят оперативную информацию, требующуюся в процессе обработки
2.	Внешние ЗУ	Б	Предназначены для длительного хранения неизменяемой в процессе работы информации
3.	Буферные ЗУ	В	Для относительно быстрой смены хранимой информации при необходимости изменения программ
4.	Оперативные ЗУ	Г	Для хранения больших объемов информации с небольшой удельной стоимостью бита хранимой информации
5.	Постоянные ЗУ	Д	Для согласования различных уровней иерархической системы памяти микро-ЭВМ между собой и внешних устройств с системой памяти

Ответ:

5. Логические команды выполняются:
- А) над машинными словами;
 - Б) поразрядно;
 - В) побайтно.
6. К регистрам общего назначения относятся:
- А) АХ, ВХ;
 - Б) SI, DI;
 - В) SP, BP;

Г) **CX, DX.**

7. По способу управления микропроцессоры могут быть:

- А) со схемным управлением;
- Б) со средним управлением;
- В) с микропрограммным управлением;
- Г) с мягким управлением.

8. Команда микропроцессора состоит из:

- А) адреса и данных;
- Б) кода операции и адреса;
- В) кода операции, данных и адреса;
- Г) кода операции и данных.

9. Впервые встроенный (синхронный) сопроцессор появился у микропроцессоров:

- А) пятого поколения;
- Б) третьего поколения;
- В) четвертого поколения;
- Г) шестого поколения.

10. Локальной шиной называется шина, ... выходящая на контакты микропроцессора:

- А) физически;
- Б) логически;
- В) программно;
- Г) электрически.

11. Память с определенной формой адресации называется ... :

- А) стек;
- Б) КЭШ- памятью;
- В) ПЗУ;
- Г) оперативной памятью.

12. В современных микро – ЭВМ для хранения программ и данных используется одно пространство памяти. Такая организация получила название архитектура:

- А) Гарвардской лаборатории;
- Б) Шеннона;
- Г) Квайна. В) Дж. Фон Неймана;

13. Установите соответствие между названием групп системы команд и командами МП:

Название групп системы команд		Команды МП	
1.	Команды пересылки данных	А	Сдвиг, отрицание равнозначности
2.	Арифметические команды	Б	Пересылка, сравнение
3.	Логические команды	В	Операции с флагами, операции с адресами
4.	Команды манипуляции цепочками	Г	Безусловный переход, условный переход
5.	Команды передачи управления	Д	Основные, дополнительные

Ответ:

14. К униполярной технологии относятся получения интегральных микросхем:

- А) с n-типом проводимости;**
- Б) p - типом проводимости;**
- В) ТТЛ;
- Г) КМДП;
- Д) со структурой "кремний на сапфире".**

15. Группа периферийных устройств подключается к шине данных через контроллер:

- А) обмена;
- Б) прямого доступа;
- В) прерываний;
- Г) управления.

16. Установите соответствие между классификационными признаками и :

Классификационный признак		Команды МП	
1.	По назначению	А	Аналоговые и цифровые
2.	По числу больших интегральных схем (БИС) в микропроцессорном комплекте	Б	Синхронные и асинхронные
3.	По виду обрабатываемых входных сигналов	В	Универсальные и специализированные
4.	По характеру временной организации работы	Г	Однокристалльные, многокристалльные и многокристалльные секционные

Ответ:

17. Дефекты подразделяются на:

- А) сбои;**
- Б) отказы;**
- В) неисправности;
- Г) ошибки.

18. Точность, с которой тот или иной тест локализует неисправности, называется:

- А) достоверностью;
- Б) разрешающей способностью;**
- В) надежностью;
- Г) поверкой.

19. Комплексная отладка микропроцессорной системы завершается:

- А) приемом – сдаточными испытаниями;**
- Б) периодическими испытаниями;
- В) контрольными испытаниями;
- Г) приемными испытаниями.

20. Процессорным ядром микроконтроллера называется ... функциональный блок:

- А) базовый;

- Б) изменяемый;
- В) дифференциальный;
- Г) управляющий.

21. Каждое изображение на микросхеме называют:

- А) подложкой;
- Б) маской;
- В) кристаллом**
- Г) платформой.

22. Установите соответствие между типом интерфейса и его назначением :

Классификационный признак		Команды МП	
1.	EISA	А	Является каналом передачи данных между видеокартой и RAM.
2.	PCI	Б	Поддерживает технологию Plug & Play.
3.	USB	В	Предназначена для МП i80386
4.	AGP	Г	Процессорно- независимая

Ответ:

23. Субъективные неисправности делят на:

- А) проектные;
- Б) интерактивные;
- В) физические;
- Г) позиционные.

24. Этот режим не даёт возможности изменять содержимое памяти и регистров:

- А) контрольный режим;
- Б) трассировки программ;**
- В) пошаговый режим;
- Г) поэтапный режим.

25. После инициализации контроллер может работать в ... режиме:

- А) базовом;**
- Б) специальном;
- В) циклическом;
- Г) экспотенциальном.

26. Возможности КПДП позволяют организовать обмен типа:

- А) «регистр - регистр»;
- Б) «память - память»;
- В) «регистр - память»;
- Г) «память - регистр».

27. Установите соответствие между тактами работы МП и его функциями:

Такты работы МП		Функции	
1.	T1	А	Проверяется наличие сигнала (уровня логической единицы) на входе "Готовность"
2.	T2	Б	Анализируется принятый байт команды и выясняется, нужны ли дополнительные обращения в оперативную память

3.	T3	В	Содержимое счетчика команд выдается на шину адреса
4.	T4	Г	Выданный из памяти байт команды с шины данных принимается в микропроцессор

Ответ:

28. Память данных микроконтроллеров семейства AVR имеет организацию:

- А) 16-разрядную;
- Б) 32- разрядную;
- В) 8- разрядную;
- Г) 64- разрядную.

29. Программирование микроконтроллера семейства AVR ведется:

- А) побайтно;**
- Б) побитно;
- В) машинными словами;
- Г) поразрядно.

30. Микроконтроллер AT90S8535 выполнен по::

- А) КМОП технологии;
- Б) ТТЛШ технологии;
- В) n- МОП технологии
- Г) ТТЛ технологии

31.ППЗУ относятся к классу:

- А) полупостоянных ЗУ;
- Б) временных ЗУ;
- В) динамических ЗУ;
- Г) статических ЗУ.

32.Приёмником результата арифметических операций МП является:

- А) программный счетчик;
- Б) аккумулятор;**
- В) регистр признаков;
- Г) регистр команд.

33.К адресным регистрам микропроцессоров относятся:

- А) AX, SP;
- Б) BX, SI;
- В) SP, BP.**
- Г) SI, DI.**

34.Основным химическим элементом, используемым при производстве процессоров, является:

- А) германий;
- Б) железо;
- В) кремний;**
- Г) стронций.

35.Командный цикл делится на две фазы:

- А) выборки;**
- Б) хранения;
- В) исполнения;**

Г) записи.

36. Установите соответствие между режимами работы программируемого контроллера прерываний и каналами, работающими в том или ином режиме:

Название режима работы		Канала	
1.	Основной	А	КА, КВ
2.	Двухнаправленный	Б	КА, КВ, КС
3.	Стробируемый	В	КА

Ответ : Б, В,А

37.Разрядность обрабатываемых данных - характеристика, определяющая вычислений:

- А) точность;
- Б) достоверность;
- В) надёжность;
- Г) правильность.

38.Командные слова – это управляющие данные от.....инициирующие действие:

- А) контроллера ввода-вывода;
- Б) процессора;
- В) оперативной памяти;
- Г) ПЗУ.

39.Структурный уровень создается:

- А) дискретными системами;
- Б) резисторами;
- В) конденсаторами;
- Г) компонентами микропроцессорной системы.

40.Для проведения отладки проектируемая МПС должна обладать свойствами:

- А) управляемости;
- Б) предсказуемости;
- В) пригодности;
- Г) наблюдаемости.

41. Назначение процессора DSP - получать текущие данные от

- А) цифровой системы;
- Б) аналоговой системы;
- В) цифро-аналоговой системы;
- Г) дискретной системы.

42.Главным преимуществом микропроцессора с жестким управлением является:

- А) высокая производительность;
- Б) высокое быстродействие;**
- В) высокая надежность;
- Г) простота схемы.

43.В качестве адресного регистра часто используется регистр общего назначения:

- А) АХ;
- Б) DX;
- В) СХ;
- Г) **ВХ.**

- 44.Способом адресации называется тип обращения к:
- А) данным;
 - Б) области памяти;
 - В) регистровой памяти;
 - Г) внешней памяти.
45. В производстве микросхем используется процесс, называемый ... :
- А) фотолитографией;**
 - Б) фотоэффектом;
 - В) тензоэффектом;
 - Г) химиолитографией.
- 46.Самые длинные по времени исполнения команды выполняются за:
- А) 3 цикла (M1, M2, M3);
 - Б) 5 циклов (M1,..., M5);**
 - В) 6 циклов (M1,..., M6);
 - Г) 4 цикла (M1,..., M4).
- 47.Сигнал Сброс (ГТИ) производит:
- А) остановку микропроцессора;
 - Б) прерывание работы микропроцессора;
 - В) запуск микропроцессора;**
 - Г) переводит МП в режим ожидания.
48. Промежуток времени от начало стартового бита до конца стопового бита называется:
- А) протоколом;
 - Б) трафиком;
 - В) окном.
 - Г) кадром.**
- 49.На уровне «черного ящика» микропроцессорная система описывается:
- А) компонентами МПС;
 - Б) внешними спецификациями;**
 - В) дискретными системами;
 - Г) аналоговыми схемами.
50. Напряжение при параллельном режиме программирования МК равно:
- А) 3.0 – 5.5 В;
 - Б) 4.0 – 6.0 В;
 - В) 2.7 – 6.0 В;
 - Г) 4.5 – 5.5 В.**
- 51.Позицию низшего приоритета называют...приоритетного кольца:
- А) верхом;
 - Б) дном;**
 - В) основанием;
 - Г) потолком.
52. Код сигнатуры МК может быть считан режиме:
- А) только в последовательном;
 - Б) только в параллельном;
 - В) в последовательном;

Г) в параллельном.

53. Для определения стека необходимо занести значения адреса вершины стека в регистры:

- А) X и Y;
- Б) SPH и SPL;
- В) AH и AL;
- Г) BH и BL.

54. Микроконтроллер AT90S8535 оснащен двумя битами-предохранителями:

- А) SPIEN;**
- Б) RDY;
- В) FSTRT;**
- Г) DDR.

55. Напряжение при последовательном режиме программирования МК равно:

- А) 3.0 – 5.5 В;
- Б) 4.0 – 6.0 В;**
- В) 2.7 – 6.0 В;
- Г) 4.5 – 5.5 В.

56. Регистр общего назначения часто называют:

- А) ПЗУ;
- Б) СОЗУ;**
- В) ПЗУ;
- Г) ЭСППЗУ.

57. При использовании данного способа адресации число обращений к оперативной памяти уменьшается:

- А) регистровая;
- Б) прямая;
- В) косвенная;
- Г) неявная.

58. Обмен со стеком производится:

- А) однобайтовыми словами;
- Б) трехбайтовыми словами;
- В) четырехбайтовыми словами;
- Г) двухбайтовыми словами.**

59. Существуют два способа передачи слов информации по линии данных:

- А) параллельный;**
- Б) синхронный;
- В) последовательный;**
- Г) асинхронный.

60. Микропроцессорная система - это система:

- А) разделения времени;
- Б) дополнительного времени;
- В) виртуального времени;
- Г) реального времени.**

61. МК в 8-ми выводном исполнении называются:

- A) classic AVR;
- Б) mega AVR;
- В) tiny AVR;**
- Г) maxi AVR.

62. МК семейства AVR поддерживают следующие режимы программирования:

- A) низковольтного параллельного программирования;
- Б) низковольтного последовательного программирования;
- В) высоковольтного параллельного программирования;
- Г) высоковольтного последовательного программирования

63. В режиме прямого доступа к памяти процессор отключается от:

- A) шин управления;
- Б) системных шин;**
- В) шин адреса и данных;
- Г) шин данных.

64. МК с производительностью до 16 MIPS называются:

- A) classic AVR;**
- Б) mega AVR;
- В) tiny AVR.
- Г) maxi AVR.

65. Вторым названием МК стало название:

- A) однокристалльный МП;
- Б) многокристалльный МП;
- В) однокристалльная микро-ЭВМ;**
- Г) многокристалльная микро-ЭВМ.

66. При поставке МК flash-память и ЭСППЗУ находятся в очищенном состоянии, т. е. содержимое в состоянии:

- A) \$00;
- Б) \$FF;**
- В) \$11;
- Г) \$01.

67. Директивы Ассемблера - это:

- A) команды МК;
- Б) метка;
- В) указания Ассемблеру;**
- Г) ограничитель.

68. МК с оперативной памятью данных SRAM 2...4 Кбайт называются:

- A) classic AVR;
- Б) mega AVR;**
- В) tiny AVR.
- Г) maxi AVR.

69. МК – это разновидность:

- A) микропроцессоров;
- Б) многопроцессорных систем;
- В) микропроцессорных систем;**

Г) многопрограммных систем.

70. МК семейства AVR AT89S имеют:

- А) **Гарвардскую архитектуру;**
- Б) архитектуру Дж. Фон Неймана;
- В) Принстонскую архитектуру.
- Г) архитектуру Шенона.

71. Биты блокировки могут быть стерты только:

- А) **командой Chip Erase;**
- Б) сигналом RESET;
- В) прерыванием INT0;
- Г) прерыванием INT1.

72. Данные микропроцессоры являются более быстродействующими и более сложными:

- А) с одношинной организацией;
- Б) с двухшинной организацией;
- В) **с трехшинной организацией.**

73. ПЗУ предназначены для:

- А) **длительного хранения информации, не изменяемой в процессе работы микро- ЭВМ;**
- Б) относительно быстрой смены хранимой информации;
- В) хранения больших объемов информации;
- Г) хранения информации, изменяемой в процессе работы микро- ЭВМ.

74. Этот тип микропроцессора является базовым для IBM совместимых машин:

- А) **8086/8088;**
- Б) 8086/8080;
- В) 8086/8085;
- Г) 8085/8088.

75. «Чистая» производительность компьютера с процессорами 286 и 386 при равных тактовых частотах:

- А) выше у компьютера с процессором 386;
- Б) выше у компьютера с процессором 286;
- В) **одинаковая.**

76. Программный уровень разделяется на два подуровня:

- А) команд процессора;
- Б) языковой;
- В) регистровых пересылок;
- Г) переключательных схем.

77. Существуют следующие способы начального тестирования программ:

- А) **пошаговый режим;**
- Б) **трассировка программы;**
- В) блочный режим;
- Г) контрольный режим.

78. Адресное пространство памяти МПС занимает целочисленный диапазон от:

- А) **0 до 2^{m-1} ;**
- Б) 0 до 2^{m+1} ;

- В) 0 до 2^m ;
- Г) 0 до 2^{m-2} .

79. При прямом доступе к памяти изменяются состояния текущих регистров:

- А) регистра адреса;**
- Б) регистра данных;
- В) регистра счета символов;
- Г) регистра счета слов.**

80. Первые МК появились в:

- А) 1976г.;**
- Б) 1973г.;
- В) 1980г.;
- Г) 1981г.

81. В работе контроллера прямого доступа к памяти можно выделить две фазы:

- А) сложная;
- Б) простоя;**
- В) пассивная;
- Г) активная;**
- Д) и простоя.

82. Восстановите последовательность этапов проектирования МПС

А	Разработка и изготовление аппаратных средств и программного обеспечения системы.
Б	Комплексная отладка и приемосдаточные испытания
В	Формализация требований к системе.
Г	Разработка структуры и архитектуры системы.

Ответ:

Часть В

1. К какому способу адресации относится следующая команда:
SUB C (вычитание из аккумулятора содержимого регистра C)

Ответ:

2. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд
MVIA,0B; MVIB, C5; ADDB.

Ответ:

3. К какому способу адресации относится следующая команда:

ORI 5E (логическое сложение аккумулятора со вторым байтом команды (5E))

Ответ:

4. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд
MVIA,0B; MVIB, 05; SUBB.

Ответ:

5. К какому способу адресации относится следующая команда:

MOV B, M (пересылка в регистр B содержимого ячейки памяти, адрес которой указан в регистровой паре HL)

Ответ:

6. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд:
MVI A, 0B; MVIB, C5; ORAB.

Ответ:

7. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) K589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи КМ1804: $I_{1ВХ} = 20$ мкА, $I_{0ВХ} = 0,35$ мА. Для элементов КМ1804ИР12: $I_{1макс} = 2$ мА, $I_{0макс} = 16$ мА.

Ответ:

8. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд:
MVI A, 2B; MVIB, 45; ANAB.

Ответ: **05.**

9. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд:
MVIA, 2F; ANI 2E

Ответ:

10. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) K589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи K589ИК02: $I_{1ВХ} = 40$ мкА, $I_{0ВХ} = 0,25$ мА. Для элементов K589ИР12: $I_{1макс} = 1$ мА, $I_{0макс} = 15$ мА.

Ответ:

11. Определить правильность согласования компонентов микро- ЭВМ

Микро-ЭВМ выполнена на основе МПК серии К1810 и включает следующие БИС: МП, у которого $C_{нмакс} = 100$ пФ; ОЗУ емкостью 1024 байта, в котором используется восемь БИС (ОЗУ1 — ОЗУ5) емкостью 1024×1 каждая; входная емкость каждого входа ОЗУ $C_{вх ОЗУ} = 3$ пФ, а выходная $C_{вых ОЗУ} = 9$ пФ; ПЗУ емкостью 4096 байт, в котором используются две БИС (ПЗУ1 и ПЗУ3) емкостью 2048×8 каждая; $C_{вх ПЗУ} = 12$ пФ, $C_{вых ПЗУ} = 17$ пФ; две БИС интерфейса ввода-вывода, в качестве которых используются параллельные периферийные адаптеры (ППА1 и ППА2); $C_{вх ППА} = 12$ пФ, (примем $C_m = 10$ пФ).

Ответ:

12. К какому способу адресации относится следующая команда:

LDA56 31(Загрузка в аккумулятор содержимого ячейки памяти с шестнадцатиразрядным адресом, указанным во 2-м и 3-м байте команды).

Ответ:

13. Определить правильность согласования компонентов микро- ЭВМ

Микро-ЭВМ выполнена на основе МПК серии K580 и включает следующие БИС: МП, у которого $C_{\text{нмакс}} = 100$ пФ; ОЗУ емкостью 1024 байта, в котором используется восемь БИС (ОЗУ1 — ОЗУ6) емкостью 1024×1 каждая; входная емкость каждого входа ОЗУ $C_{\text{вх ОЗУ}} = 5$ пФ, а выходная $C_{\text{вых ОЗУ}} = 10$ пФ; ПЗУ емкостью 4096 байт, в котором используются две БИС (ПЗУ1) емкостью 2048×8 каждая; $C_{\text{вх ПЗУ}} = 10$ пФ, $C_{\text{вых ПЗУ}} = 15$ пФ;

две БИС интерфейса ввода-вывода, в качестве которых используются параллельные периферийные адаптеры (ППА1 – ППА3); $C_{\text{вх ППА}} = 10$ пФ, (примем $C_{\text{м}} = 10$ пФ).

Ответ:

14. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) K589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи K589ИК02: $I_{\text{1ВХ}} = 40$ мкА, $I_{\text{0ВХ}} = 0,25$ мА. Для элементов K589ИР12: $I_{\text{1макс}} = 1$ мА, $I_{\text{0макс}} = 15$ мА.

15. К какому способу адресации относится следующая команда:

INR M (Увеличение на единицу содержимого ячейки памяти, адрес которой хранится в HL).

Ответ:

16. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) K589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи K589ИК02: $I_{\text{1ВХ}} = 40$ мкА, $I_{\text{0ВХ}} = 0,25$ мА. Для элементов K589ИР12: $I_{\text{1макс}} = 1$ мА, $I_{\text{0макс}} = 15$ мА.

17. К какому способу адресации относится следующая команда:

MVI B, 6C (пересылка в регистр B второго баята команды).

Ответ:

18. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) K589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи K589ИК02: $I_{\text{1ВХ}} = 40$ мкА, $I_{\text{0ВХ}} = 0,25$ мА. Для элементов K589ИР12: $I_{\text{1макс}} = 1$ мА, $I_{\text{0макс}} = 15$ мА.

19. Определить правильность согласования компонентов микро- ЭВМ

Микро-ЭВМ выполнена на основе МПК серии КР588 и включает следующие БИС: МП, у которого $C_{\text{нмакс}} = 120$ пФ; ОЗУ емкостью 1024 байта, в котором используется восемь БИС (ОЗУ1 — ОЗУ7) емкостью 1024×1 каждая; входная емкость каждого входа ОЗУ $C_{\text{вх ОЗУ}} = 12$ пФ, а выходная $C_{\text{вых ОЗУ}} = 16$ пФ; ПЗУ емкостью 4096 байт, в котором используются две БИС (ПЗУ1 и ПЗУ4) емкостью 2048×8 каждая; $C_{\text{вх ПЗУ}} = 8$ пФ, $C_{\text{вых ПЗУ}} = 7$ пФ;

две БИС интерфейса ввода-вывода, в качестве которых используются параллельный периферийный адаптер (ППА1); $C_{\text{вх ППА}} = 11$ пФ, (примем $C_{\text{м}} = 10$ пФ).

Ответ:

20. Определить правильность согласования компонентов микро- ЭВМ

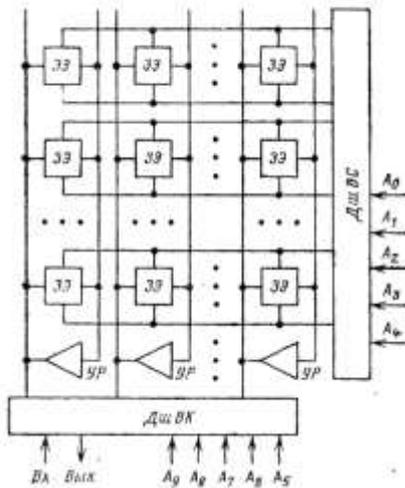
Микро-ЭВМ выполнена на основе МПК серии КР1801 и включает следующие БИС: МП, у которого $C_{\text{нмакс}} = 110$ пФ; ОЗУ емкостью 1024 байта, в котором используется восемь БИС (ОЗУ1 — ОЗУ9) емкостью 1024×1 каждая; входная емкость каждого входа ОЗУ $C_{\text{вх ОЗУ}} = 8$ пФ, а

выходная $C_{\text{вых ОЗУ}} = 13$ пФ; ПЗУ емкостью 4096 байт, в котором используются две БИС (ПЗУ1 – ПЗУ3) емкостью 2048×8 каждая; $C_{\text{вх ПЗУ}} = 9$ пФ, $C_{\text{вых ПЗУ}} = 14$ пФ;
 две БИС интерфейса ввода-вывода, в качестве которых используются параллельные периферийные адаптеры (ППА1 и ППА2); $C_{\text{вх ППА}} = 9$ пФ, (примем $C_{\text{м}} = 10$ пФ).
 Ответ:

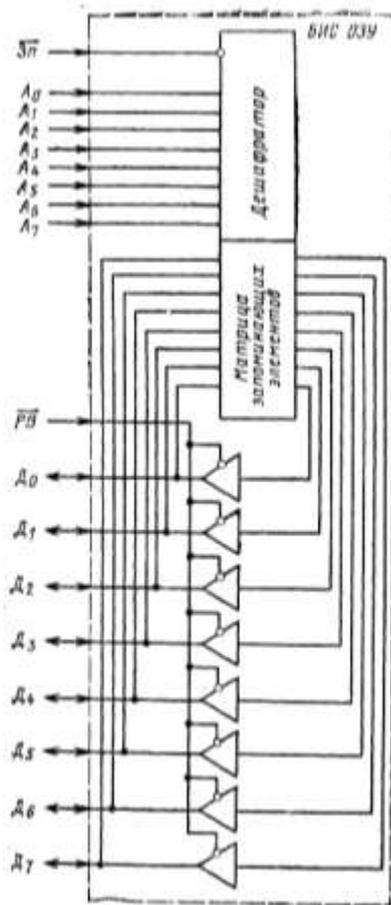
Часть С

Инструкция: Поэтапно расписать минимизацию заданных функций методом Квайна.

1. Описать организацию оперативной памяти на основе динамических ЗЭ.



2. Описать организацию оперативной памяти на основе статических ЗЭ:



3. Описать формирование семисегментного кода слова ОПЕРАНД.
4. Описать формирование семисегментного кода слова БЕРЕГ.
5. Описать этапы проектирования микропроцессорных систем.
6. Описать формирование семисегментного кода слова ПРОЦЕСС.
7. Описать формирование семисегментного кода слова ПРОГРЕСС.
8. Описать формирование семисегментного кода слова ПРОЦЕССор.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки)

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК 02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования
(3 курс)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного междисциплинарного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученного междисциплинарного курса каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) – информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- исключение лишнего;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ);
- причины неисправностей и возможных сбоев.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Периферийными называются устройства
 - а) подключаемые к ПК посредством кабелей;
 - б) предназначенные для связи ЭВМ с внешним миром;**
 - в) находящиеся внутри системного блока, но выполняющие функции, не связанные с обработкой информации;
 - г) расположенные на материнской плате.

2. К устройствам вывода информации относятся
 - а) сканер;
 - б) принтер;**
 - в) монитор;**
 - г) клавиатура;
 - д) жесткий диск;
 - е) сетевая карта;
 - ж) мышь.

3. К Устройствам ввода информации относятся
 - а) сканер;**
 - б) принтер;
 - в) монитор;
 - г) клавиатура;**
 - д) жесткий диск;
 - е) сетевая карта;
 - ж) мышь.**

4. К устройствам ввода-вывода информации относятся
 - а) сканер;
 - б) принтер;
 - в) монитор;
 - г) клавиатура;
 - д) жесткий диск;**
 - е) сетевая карта;**
 - ж) мышь.

5. Драйвер - это
 - а) программное обеспечение для работы периферийного устройства;**
 - б) карта расширения, к которой подключается внешнее устройство;
 - в) разъем, к которому подключается периферийное устройство;
 - г) любое внешнее периферийное устройство.

6. Под интерфейсом понимают
 - а) совокупность различных характеристик какого-либо передающего устройства ПК, определяющих организацию обмена информацией между ним и ОЗУ;
 - б) совокупность различных характеристик какого-либо передающего устройства ПК, определяющих организацию обмена информацией между ним и ЦП;**
 - в) разъем для подключения устройства;
 - г) программное обеспечение, предназначенное для связи с устройством.

7. Термин «последовательный» по отношению к интерфейсу означает, что
а) передача данных осуществляется по одиночному проводнику, а биты при этом передаются последовательно, один за другим;

- б) все восемь бит передаются одновременно по разным проводникам;
- в) данные передаются параллельно по восемь бит один за другим;
- г) данные передаются пакетами друг за другом.

8. Термин «параллельный» по отношению к интерфейсу означает, что
 а) передача данных осуществляется по одиночному проводнику, а биты при этом передаются последовательно, один за другим;

- б) все восемь бит передаются одновременно по разным проводникам;**
- в) данные передаются параллельно в одну и в другую сторону
- г) данные передаются пакетами друг за другом.

9. Укажите интерфейс, не являющийся последовательным

- а) PS/2;
- б) PCI-Express;
- в) SATA;
- г) FireWire;
- д) PCI;**
- е) USB.

10. Укажите интерфейс, не являющийся двунаправленным

- а) Centronics;**
- б) RS-232c;
- в) USB;
- г) FireWire;
- д) SATA;
- е) IDE (ATA).

11. Установите соответствие между интерфейсами и подключаемыми к ним устройствами

Интерфейс		Устройство	
1.	PS/2	А	Мышь
2.	SATA	Б	Жесткий диск
3.	PCI-Express	В	Видеокарта
4.	Centronics	Г	Принтер
5.	USB	Д	Сканер

12. Установите соответствие между видом интерфейса и скоростью передачи данных

Интерфейс		Скорость передачи	
1.	FireWire	А	400 Мбит/с
2.	USB	Б	12 Мбит/с
3.	Centronics	В	1,2 Мбит/с
4.	RS-232c	Г	115 Кбит/с

13. Соседние работающие пары приемник-передатчик Bluetooth не мешают друг другу так как

- а) используют разные частоты для передачи данных;
- б) происходит изменение несущей частоты, причем последовательность изменения известна только приемнику и передатчику;**
- в) должны находиться в прямой видимости друг друга;

г) используют особый ключ шифрования.

14. Установите соответствие между видом запоминающего устройства и методом записи информации

Устройство		Метод записи	
1.	Жесткий диск	А	Изменение состояния намагниченности участков
2.	CD-R	Б	Прожигание лазером отверстий в тонком слое металла
3.	Flash Drive	В	Изменение электрического заряда в изолированной области полупроводника
4.	CD-RW	Г	Перевод лазером материала записывающего слоя в другое агрегатное состояние, отличающееся прозрачностью

15. Какой материал используется в качестве покрытия жестких дисков?

- а) имеющий два агрегатных состояния, отличающиеся прозрачностью;
- б) ферромагнитный;**
- в) любой металл;
- г) полированное серебро.

16. Истинная емкость жесткого диска отличается от маркированной потому, что

- а) часть диска используется для служебной информации;
- б) производители используют при обозначении 1000 кратные величины, в отличие от принятых в информатике 1024 кратных;**
- в) часть диска доступна только при установке специального ПО;
- г) операционная система не может адресовать больше определенного объема памяти.

17. Форм-фактор жестких дисков определяет

- а) размер и вес корпуса;**
- б) информационную емкость диска;
- в) метод записи;
- г) размеры и толщину запоминающих дисков.

18. Установите соответствие между видами оптических дисков и длиной волны лазера, используемого для их записи

Вид диска		Длина волны лазера	
1.	CD	А	красный 780 нм
2.	DVD	Б	красный 650 нм
3.	Blu-ray	В	сине-фиолетовый 405 нм
4.	HVD	Г	сине-зеленый 532 нм

19. Укажите последовательность видов оптических дисков по возрастанию информационной емкости, начиная с наименьшей

- а) CD;
- б) DVD;
- в) HD DVD;
- г) Blu-ray;
- д) HVD.

20. Твердотельные жесткие диски SSD могут быть построены на основе

- а) **NAND-памяти;**
- б) магнитных дисков;
- в) **RAM;**
- г) магнитооптических дисков.

21. Если жесткий диск корректно определяется в BIOS, но операционная система считает его пустым и предлагает отформатировать, то неисправность заключается в

- а) неисправности блока магнитных головок;
- б) повреждении поверхности диска;
- в) повреждении электроники жесткого диска;
- г) **повреждении файловой системы.**

22. Если операционная система не дает копировать файлы с жесткого диска, выдавая ошибку контрольной суммы, это означает

- а) повреждение файловой системы;
- б) неисправность электроники жесткого диска;
- в) **деградацию поверхности пластин;**
- г) нарушение служебной информации жесткого диска.

23. При неисправности блока магнитных головок жесткого диска для ремонта необходимо

а) подобрать диск – донор, заменить блок головок неисправного диска на блок из донора и считать образ диска;

- б) заменить плату электроники жесткого диска;
- в) вынуть пластины из неисправного диска и считать информацию на специальном оборудовании;
- г) вскрыть корпус и подвигать головки по поверхности диска.

24. Почему нельзя разбирать жесткие диски в домашних условиях?

- а) невозможно его потом правильно собрать;
- б) **расстояние между диском и головкой очень маленькое и при попадании пыли, они могут повредиться;**
- в) внутри корпуса вакуум и при нарушении герметичности откачать воздух проблематично;
- г) элементы корпуса припаяны друг к другу, при разборке они могут разрушиться.

25. Дефрагментация жесткого диска позволяет

- а) увеличить объем свободного места на диске;
- б) увеличить емкость жесткого диска;
- в) **увеличить скорость доступа к данным;**
- г) изменить файловую систему.

26. В видеопамяти графической платы хранится

- а) параметры графической платы;
- б) служебная информация;
- в) видео-BIOS;
- г) **изображение, генерируемое графическим процессором.**

27. Видео-BIOS обеспечивает

- а) хранение изображения, генерируемого графическим процессором;
- б) хранение образов часто используемых объектов;
- в) хранение служебной информации;
- г) **инициализацию и работу видеокарты до загрузки основной операционной системы.**

28. Укажите цвета, лежащие в основе цветовой модели, используемой в мониторах

- а) черный;
- б) желтый;
- в) зеленый;**
- г) синий;**
- д) фиолетовый;
- е) красный;**
- ж) белый.

29. Укажите соответствие между видом монитора и принципом получения изображения

Монитор		Способ получения изображения	
1.	ЭЛТ	А	Свечение особого вещества при попадании электронов
2.	ЖК	Б	Поворот плоскости поляризации света особыми веществами в отсутствие электрического поля
3.	Плазма	В	Свечение особого вещества при облучении ультрафиолетовым излучением, образующимся в результате газового разряда
4.	LED	Г	Излучение света особыми веществами при приложении электрического поля

30. Установите последовательность видов мониторов по увеличению контрастности, начиная с наименьшей

- а) жидкокристаллические;
- б) на электронно-лучевых трубках;
- в) плазменные;
- г) светодиодные.

31. Установите последовательность расположения основных частей электронно-лучевой трубки по ходу движения электронного луча

- а) катод;
- б) управляющая сетка;
- в) фокусирующая система;
- г) отклоняющая система;
- д) люминофор.

32. В активной матрице ЖК мониторов изображение формируется

- а) строка за строкой путем последовательного подвода управляющего напряжения на отдельные ЖК ячейки;
- б) путем разбиения экрана на несколько независимых матриц, изображение в каждой из которых формируется строка за строкой, независимо от остальных;
- в) для каждой отдельной ЖК ячейки используется транзистор, запоминающий уровень управляющего сигнала до тех пор, пока не поступит другой сигнал;**
- г) строка за строкой путем сканирования электронным лучом.

33. В случае программной неисправности видеокарты необходимо

- а) удалить и переустановить драйвер видеокарты;**
- б) почистить контакты видеокарты;
- в) прогреть видеокарту паяльным феном;
- г) заменить видео-BIOS.

34. Если на экране монитора появляются полосы, меняющие свое положение, это говорит о

- а) повреждении шлейфа матрицы;
- б) повреждении матрицы монитора;
- в) неисправности видеокарты;**
- г) отсутствии драйвера видеокарты.

35. Монитор работает только в режиме MS DOS, при загрузке основной операционной системы изображение пропадает. Для устранения неисправности необходимо

- а) заменить основную плату монитора;
- б) заменить видеокарту;
- в) заменить матрицу монитора;
- г) переустановить драйвер видеокарты.**

36. Если подсветка монитора не загорается, но изображение на мониторе можно рассмотреть в отраженном свете, это говорит о

- а) неисправности платы питания монитора;
- б) неисправности видеокарты;
- в) выходе из строя ламп подсветки;**
- г) неисправности основной платы монитора.

37. Индикатор питания монитора не горит, монитор не включается. Для устранения неисправности необходимо

- а) заменить кабель питания монитора;**
- б) заменить основную плату монитора;
- в) заменить матрицу монитора;
- г) отремонтировать блок питания монитора.**

38. Установите соответствие между видом принтера и технологией печати

Принтер		Технология печати	
1.	Матричный	А	Путем удара иглами через красящую ленту
2.	Струйный	Б	Путем нанесения капель краски
3.	Лазерный	В	Путем формирования скрытого электростатического изображения и проявки его при помощи тонера
4.	Сублимационный	Г	Путем нагрева красителя и поглощения его специальной бумагой

39. Какие из перечисленных цветов лежат в основе цветовой модели, используемой при цветной печати?

- а) красный;
- б) пурпурный;**
- в) розовый;
- г) желтый;**
- д) голубой;**
- е) зеленый;
- ж) фиолетовый.

40. Какие из перечисленных разновидностей принтеров относятся к струйным:

- а) сублимационные;
- б) пьезоэлектрические;**
- в) электростатические;**
- г) твердокрасочные;
- д) LED-принтеры.

41. Установите последовательность этапов работы лазерного принтера
- а) нанесение заряда на фоточувствительный барабан;
 - б) перераспределение зарядов под действием луча лазера;
 - в) захват частиц тонера магнитным барабаном;
 - г) перенос частиц тонера с магнитного барабана на участки фоточувствительного барабана с противоположным зарядом;
 - д) перенос проявленного изображения на бумагу;
 - е) закрепление изображения путем расплавления полимера тонера в нагревательном блоке.
42. Установите последовательность видов принтеров по качеству печати, начиная с наихудшего
- а) термоэлектрический;
 - б) матричный;
 - в) струйный;
 - г) лазерный.
43. Тестовая страница принтера служит для
- а) получения системной информации о ПК;
 - б) **проверки качества печати;**
 - в) проверки скорости передачи интерфейса принтера;
 - г) получения информации об ошибках контроллера принтера.
44. Тестовая страница принтера хранится в
- а) буферной памяти принтера;
 - б) **ПЗУ принтера;**
 - в) драйвере принтера;
 - г) контроллере принтера.
45. Если принтер печатает тестовую страницу, но документ, отправленный с компьютера, не печатается, то причинами неисправности могут быть
- а) **драйвер принтера;**
 - б) механизм захвата бумаги;
 - в) **кабель данных принтера;**
 - г) кабель питания принтера.
46. При включении струйного принтера головка остается прижатой к одному углу, тестирование не производится. Для устранения неисправности следует
- а) переустановить драйвер принтера;
 - б) **заменить двигатель или головку целиком;**
 - в) заменить или заправить картридж;
 - г) заменить кабель питания.
47. При печати на струйном принтере появляются светлые полосы. Это говорит о
- а) **засорении сопел;**
 - б) неисправности блока питания;
 - в) надломе шлейфа головки;
 - г) проблемах с драйвером принтера.
48. При печати на лазерном принтере появляются тонкие черные линии вдоль листа или пятна через равные промежутки. Для устранения неисправности следует заменить
- а) **рабель;**

- б) фотобарабан;**
- в) магнитный вал;
- г) термопленку.

49. При печати на лазерном принтере появляется белая полоса вдоль листа. Причиной неисправности может быть

- а) отсутствие электрического контакта фотобарабана;
- б) поломка магнитного вала;
- в) засорение главного зеркала блока сканирования;**
- г) поломка ракеля.

50. Замятие бумаги внутри принтера может происходить из-за

- а) использования неподходящей бумаги;**
- б) попадания посторонних предметов;**
- в) износа механических деталей механизма захвата;**
- г) отсутствия бумаги в лотке.

Часть В

1. Определите тип монитора, подключаемый к разъему, изображенному на рисунке.



цифровой

2. Определите, разъем какого интерфейса изображен на рисунке.

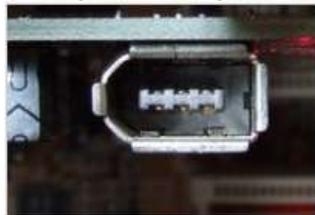


HDMI

3. Сравните традиционные лазерные и LED-принтеры. Определите, по какому параметру традиционные принтеры превосходят LED.

качество печати

4. Определите, разъем какого интерфейса изображен на рисунке.



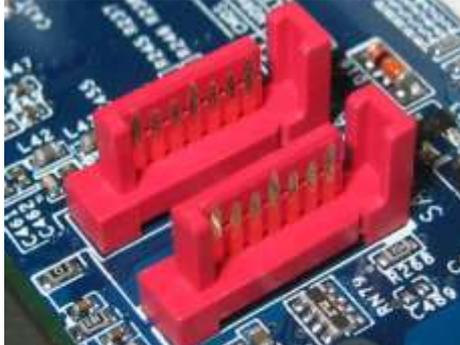
FireWire

5. Определите, какое устройство подключается к разъему, изображенному на рисунке.



видеокарта

6. Определите, разъем какого интерфейса изображен на рисунке.



SATA

7. Определите, какое устройство подключается к разъему, изображенному на рисунке.



жесткий диск

8. Определите тип принтера, для которого предназначен картридж, изображенный на рисунке.



лазерный

9. Назовите характеристику, которая имеет значение только для жидкокристаллического монитора.

время отклика

10. Определите, какова будет информационная емкость жесткого диска, если производитель указывает число 500 ГБ. Округлите получившееся значение до целых.

466

11. Как называется дефект жидкокристаллического монитора, проявляющийся в неизменности выходного сигнала нескольких пикселей?

битые пиксели

12. Для проверки работоспособности и качества печати принтера необходимо распечатать...

тестовую страницу

13. Как называется технология оценки состояния жёсткого диска встроенной аппаратурой самодиагностики, а также механизм предсказания времени выхода его из строя?

S.M.A.R.T.

14. Что необходимо выполнить перед началом обслуживания или ремонта технических средств?

отключить питание

Часть С

1. Опишите, какие действия необходимо выполнить, чтобы определить, что неисправен монитор, а не видеокарта.
2. Для чего используются S.M.A.R.T.-параметры? Как можно получить эти значения?
3. Опишите процесс установки и подключения видеокарты и монитора к компьютеру.
4. Опишите процесс подключения принтера к компьютеру.
5. Какие программы используются для диагностики жестких дисков? Что с помощью них можно протестировать?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК 02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования
(4 курс)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного междисциплинарного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученного междисциплинарного курса каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) – информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- исключение лишнего;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ);
- причины неисправностей и возможных сбоев.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Установите соответствие вида сканера и лучшей его характеристики

Сканер		Характеристика	
1.	Листопротяжные	А	Высокая скорость
2.	Барабанные	Б	Высокое качество
3.	Ручные	В	Малые размеры
4.	Планшетный	Г	Доступность

2. Установите последовательность этапов работы сканера

- а) луч от источника попадает на оригинал;
- б) отраженный луч попадает на оптическую систему;
- в) фокусировка луча на фотоприемнике;
- г) преобразование падающего излучения в электрический аналоговый сигнал;
- д) преобразование аналогового сигнала в цифровой код;
- е) передача сигнала через интерфейс на ПК;
- ж) сдвиг оригинала относительно источника света и фотоприемника.

3. Слайд-модуль – это

- а) дополнительное приспособление для планшетных сканеров, позволяющее сканировать большое количество небольших объектов;
- б) дополнительное приспособление для планшетных сканеров, позволяющее сканировать прозрачные оригиналы;**
- в) сканеры, позволяющие сканировать прозрачные оригиналы;
- г) дополнительное приспособление для планшетных сканеров, позволяющее распечатывать отсканированное изображение на прозрачной пленке.

4. Разрядность сканера – это

- а) количество фотоприемников в матрице;
- б) количество бит, используемое для представления одной точки;**
- в) условный номер, показывающий дополнительные возможности;
- г) версия программного обеспечения.

5. Минимальный размер точки по горизонтали, которую может распознать сканер, характеризует

- а) оптическое разрешение;**
- б) механическое разрешение;
- в) интерполяционное разрешение;
- г) динамический диапазон.

6. От каких из ниже перечисленных характеристик зависит скорость сканирования?

- а) разрядность сканера;
- б) интерфейс;**
- в) механическое разрешение;**
- г) оптическое разрешение;
- д) быстродействие компьютера;**
- е) цветность.

7. Достоинством ПЗС-матриц сканеров является

- а) высокая чувствительность;**

- б) малое энергопотребление;
- в) малая чувствительность к механическим воздействиям;
- г) низкая стоимость.

8. На выход сканера штрих-кода идет

- а) изображение штрих-кода;
- б) ширина черных и белых линий;
- в) распознанный код;**
- г) длина черных линий.

9. Для бережного сканирования ветхих оригиналов следует использовать

- а) планшетный сканер;
- б) листопротяжный сканер;
- в) барабанный сканер;
- г) планетарный сканер.**

10. Назовите вид сканера, в котором оригинал закрепляется на барабане, а сканирование производится одним лучом.

- а) листопротяжный;
- б) планшетный;
- в) барабанный;**
- г) ручной.

11. Какие из перечисленных устройств относятся к манипуляторным устройствам ввода информации?

- а) сканер;
- б) джойстик;**
- в) микрофон;
- г) принтер;
- д) сенсорный монитор;
- е) тачпад;**
- ж) трекбол.**

12. Основное программное обеспечение работы клавиатуры

- а) находится в ПЗУ BIOS;**
- б) входит в состав операционной системы;
- в) внутри самой клавиатуры;
- г) устанавливается отдельно.

13. Установите соответствие между клавишами и функциональными группами

Клавиша		Группа	
1.	F9	А	Функциональные клавиши
2.	Shift	Б	Служебные клавиши
3.	Page Up	В	Клавиши управления курсором
4.	Num Lock	Г	Клавиши дополнительной панели

14. Какие из перечисленных клавиш являются определяющими для форм-фактора клавиатуры?

- а) Shift;**
- б) Esc;
- в) QWERTY;
- г) Back Space;**

- д) ЙЦУКЕН;
- е) Power;
- ж) **Enter.**

15. К тактильным параметрам клавиатуры не относится

- а) длина хода клавиши;
- б) клик;
- в) **размеры клавиши;**
- г) жесткость клавиш.

16. Укажите порядок перехода сигнала между устройствами при вводе символа с клавиатуры

- а) контроллер клавиатуры;
- б) порт клавиатуры;
- в) буфер клавиатуры;
- г) программа, для которой предназначен символ.

17. Установите соответствие между видами манипуляторов типа «мышь» и видами датчиков перемещения

Мышь		Датчик	
1.	Оптическая первого поколения	А	Оптопарный датчик с непрямой оптической связью
2.	Механическая	Б	Механический датчик, отслеживающий движение шарика
3.	Оптико-механическая	В	Оптический датчик, отслеживающий движение шарика
4.	Оптическая второго поколения	Г	Датчик, содержащий фотосенсор и процессор обработки изображений

18. Признаком эргономичной клавиатуры не является

- а) развернутые в стороны ряды клавиш для каждой руки;
- б) выпуклый профиль алфавитно-цифровой части;
- в) подставка для отдыха рук;
- г) **отсутствие провода.**

19. Какой из механизмов клавиш не обеспечивает герметичность?

- а) **механический;**
- б) полумеханический;
- в) мембранный.

20. Какой вид мыши обладает наиболее высоким разрешением?

- а) оптико-механический;
- б) оптический первого поколения;
- в) оптический второго поколения;
- г) **лазерный.**

21. Установите порядок ввода звука в ЭВМ

- а) микрофон;
- б) усилитель;
- в) АЦП;
- г) формирователь кода.

22. Установите соответствие между методом оцифровки звука и его реализацией

Метод оцифровки		Реализация	
1.	Аналого-цифровое преобразование по методу измерения напряжения	А	Амплитуда сигнала измеряется через определенные промежутки времени
2.	Время-импульсное кодирование	Б	Фиксация моментов времени, когда акустический сигнал, достигает верхней и нижней критической амплитуды
3.	Спектральный анализ	В	Звуковая волна сложной формы раскладывается в ряд гармонических составляющих

23. Частота дискретизации звуковой карты показывает

- а) сколько бит используется для кодирования 1 секунды звука;
- б) сколько раз в единицу времени производится измерение амплитуды сигнала;**
- в) какой диапазон звуковых частот может выводить звуковая карта;
- г) какой диапазон звуковых частот может оцифровать звуковая карта.

24. Метод синтеза речи, использующий словарь, записанный голосом человека, при котором в памяти хранятся только его частотные параметры

- а) цифровое моделирование голосового тракта;**
- б) аналоговый метод синтеза формантных частот;
- в) метод сжатия-восстановления формы сигнала;
- г) спектральный.

25. Амплитуда звуковой волны характеризует

- а) тональность звука;
- б) громкость звука;**
- в) диапазон частот;
- г) силу звука.

26. Формат звукового файла MP3 использует метод оцифровки

- а) аналого-цифровое преобразование по методу измерения напряжения;**
- б) время-импульсное кодирование;
- в) спектральный анализ;
- г) цифровое моделирование.

27. Модуль микшера на звуковой карте предназначен для

- а) коммутации сигналов с нескольких устройств;**
- б) вывода оцифрованного звука;
- в) генерации любого звука;
- г) смешивания нескольких сигналов.**

28. Какой метод синтеза звука обеспечивает наиболее высокое качество?

- а) метод частотной модуляции;
- б) синтез на основе волновых таблиц;**
- в) синтез на основе физического моделирования;
- г) аналоговый метод синтеза формантных частот.

29. Системы передачи информации, обеспечивающие передачу только в одном направлении, называются

- а) коммутируемыми;
- б) симплексными;**
- в) дуплексными;
- г) полудуплексными.

30. Наиболее высокой скоростью передачи обладают проводные каналы передачи, построенные на основе

- а) экранированной витой пары;
- б) неэкранированной витой пары;
- в) коаксиального кабеля;
- г) оптоволоконного кабеля.**

31. Сеть, основанная на равноправии участников

- а) псевдосеть;
- б) пиринговая;**
- в) клиент-сервер;
- г) коммутируемая.

32. Сетевая топология, в которой каждый компьютер соединен линиями связи только с двумя другими компьютерами

- а) «шина»;
- б) «кольцо»;**
- в) «дерево»;
- г) «звезда».

33. Наиболее просто найти неисправность при организации сети по топологии

- а) «шина»;
- б) «кольцо»;
- в) «звезда».**

34. Недостатками топологии «звезда» являются

- а) при выходе из строя одной рабочей станции отказывает вся сеть;
- б) выход из строя центрального узла приводит к неработоспособности всей сети или сегмента сети;**
- в) для прокладки сети требуется больше кабеля;**
- г) трудность поиска неисправности в сети;
- д) низкая производительность сети;
- е) ограничение по числу рабочих станций в сети.**

35. При топологии сети «активная звезда» центральным узлом является

- а) компьютер;**
- б) концентратор;
- в) коммутатор;
- г) повторитель.

36. Для передачи информации по радиоканалу используются диапазоны частот

- а) 902-928 МГц;**
- б) 2,4-2,48 ГГц;**
- в) 1,6-1,68 ГГц;
- г) 9,02-9,28 ГГц.

37. Сеть, предназначенная для взаимодействия устройств, принадлежащих одному владельцу

- а) LAN;
- б) MAN;
- в) PAN;**
- г) WAN.

38. В модеме DSP обеспечивает

- а) обработку команд и буферизацию данных;
- б) модуляцию и демодуляцию сигнала;**
- в) хранение установок пользователя;
- г) обмен данными между компьютером и каналом связи.

39. Программные модемы отличаются от полноценных

а) отсутствием DSP или контроллера, работу которых выполняет центральный процессор;

- б) полноценные обеспечивают большую скорость передачи;
- в) программный – внутренний, полноценный – внешний;
- г) полноценные кроме функций модема выполняют функции факса.

40. Скорость передачи информации по радиоканалу ограничена

- а) скоростью передачи сигналов в эфире;
- б) быстродействием приемника и передатчика;**
- в) количеством одновременно работающих устройств;
- г) пропускной способностью радиоканала.

41. Аппаратная конфигурация компьютера хранится в микросхеме

- а) ПЗУ;
- б) CMOS;**
- в) BIOS;
- г) Южного моста.

42. Процедура POST включает в себя этапы

- а) обнаружение и инициализация мыши;
- б) тест оперативной памяти;**
- в) тест жестких дисков;**
- г) тест приводов оптических дисков;
- д) обнаружение и инициализация графического адаптера;**
- е) проверка регистров процессора;**
- ж) тест операционной системы.

43. Один короткий сигнал после окончания процедуры POST означает

- а) успешную проверку;**
- б) проблемы с центральным процессором;
- в) зависит от фирмы-производителя BIOS;
- г) проблемы с блоком питания.

44. Установите соответствие между звуковыми сигналами и ошибками для AMI BIOS

Звуковой сигнал		Ошибка	
1.	2 коротких	А	Ошибка чётности ОЗУ
2.	7 коротких	Б	Проблемы с материнской платой
3.	1 длинный, 2	В	Ошибка видеокарты

	коротких			
4.	1 длинный, 1 короткий		Г	Проблемы с блоком питания

45. Установите соответствие между звуковыми сигналами и ошибками для Award BIOS

Звуковой сигнал		Ошибка	
1.	Повторяющийся длинный	А	Проблемы с ОЗУ
2.	Повторяющаяся высокая-низкая частота	Б	Проблемы с процессором
3.	1 длинный, 2 коротких	В	Ошибка видеокарты
4.	Непрерывный	Г	Проблемы с блоком питания

46. Наиболее распространенным методом устранения неисправностей компонентов системного блока ПК является

- а) устранение повреждений платы;
- б) замена неисправных микросхем и элементов;
- в) полная замена неисправной платы;**
- г) переустановка программного обеспечения.

47. Средства диагностирования по способу реализации делятся на

- а) аппаратные, программные и программно-аппаратные;**
- б) ручные, автоматизированные и автоматические;
- в) внешние и встроенные;
- г) бесплатные, тестовые и платные.

48. К функциям загрузчика операционной системы не относится

- а) тестирование аппаратного обеспечения;**
- б) загрузка ядра ОС в оперативную память;
- в) формирование параметров, передаваемых ядру ОС;
- г) обеспечение средств диалога с пользователем.

49. Для входа в подпрограмму BIOS Setup необходимо

- а) нажать клавишу F2 или Del во время POST проверки;**
- б) нажать клавишу F2 или Del после POST проверки;
- в) нажать клавишу F8 во время POST проверки;
- г) нажать одновременно клавиши Ctrl, Alt и Del.

50. Для загрузки операционной системы с другого носителя необходимо в BIOS Setup

- а) отключить антивирусную защиту;
- б) отключить опцию обработки ошибок;
- в) изменить порядок опроса дисков;**
- г) выполнить распределение ресурсов.

Часть В

1. Укажите наиболее распространенный интерфейс, используемый для подключения планшетных сканеров.

USB

2. Определите форм-фактор клавиатуры, изображенной на рисунке.



б

3. Назовите устройство, изображенное на рисунке.



трекбол

4. Что необходимо выполнить перед началом обслуживания или ремонта технических средств?

отключить питание

5. Назовите поколение оптических мышей, в которых для подсветки участка поверхности используется лазер.

третье

6. Назовите вид сканера, изображенный на рисунке.



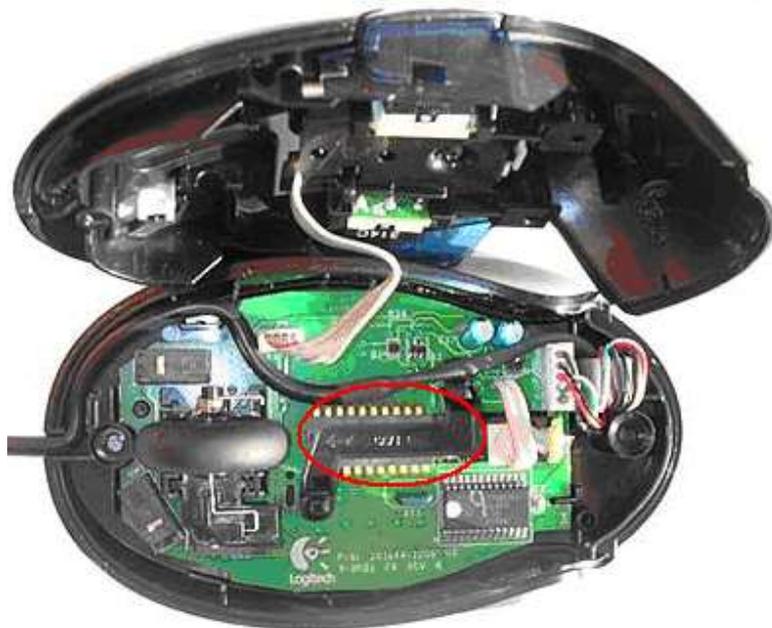
листопротяжный

7. Назовите устройство, которое подключается к разъему, изображенному на рисунке.



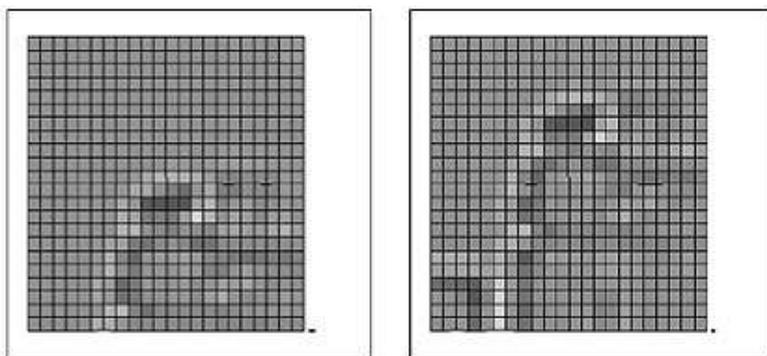
клавиатура

8. Назовите узел оптической мыши, обозначенный на рисунке кружочком.



оптический сенсор

9. Даны два последовательных снимка поверхности мышью. Определите, куда сместилась мышь.



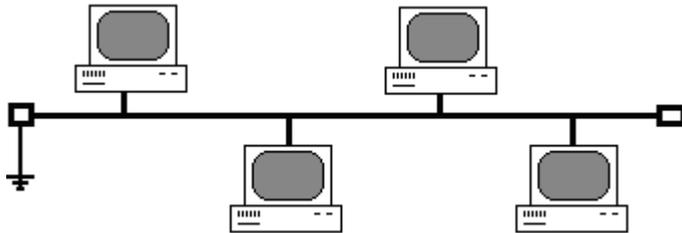
вниз

10. Назовите устройство, изображенное на рисунке.



трекпоинт

11 Назовите топологию сети, схема которой изображена на рисунке.



шина

12 Как называется уникальный серийный номер, присваиваемый сетевому устройству для его идентификации в сети?

MAC-адрес

13 Назовите контрольно-измерительный прибор, позволяющий зафиксировать уровень логического сигнала в цепи.

логический пробник

14 Назовите интерфейс, к которому подключается дискретная звуковая карта в ПК.

PCI

Часть С

1. Опишите конфигурацию аппаратного обеспечения для компьютера дизайнера web-сайтов. Укажите минимальные системные требования и состав периферийных устройств. Обоснуйте причины выбора.
2. Опишите порядок сборки системного блока ПК.
3. Опишите основные приемы диагностики для выявления неисправностей средств вычислительной техники.
4. Опишите процесс подключения сканера к компьютеру.
5. Что входит в основное программное обеспечение ПК? Опишите процесс установки основного программного обеспечения.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 80 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 20 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 25.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 8 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен уметь:

- работать с нормативными документами;
- пользоваться средствами защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- определять степень воздействия опасных и вредных производственных факторов.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен знать:

- источники и характеристики негативных факторов;
- методы и средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- санитарные и гигиенические нормативы.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. В обеспечении работоспособного состояния СВТ пользователем совместно с предприятием сервиса, либо с предприятием-изготовителем и сводится к распределению между ними работ по техническому обслуживанию и ремонту СВТ заключается:
 - а) комбинированный метод
 - б) специализированный метод
 - в) автономный метод
 - г) фирменный метод
 - д) групповой метод

2. В зависимости от метода, положенного в основу контроля СВТ, различают два основных вида контроля:
 - а) программный и аппаратный
 - б) программно-логический и тестовый

3. В какой момент времени блок питания АТХ подает сигнал Power_Good на материнскую плату?
 - а) перед внутренней проверкой и прохождением самотестирования блока питания
 - б) при подключении блока питания к розетке
 - в) после внутренней проверки и прохождения самотестирования блока питания

4. В каком RAID обеспечивается распределение и чередование данных и четности по дискам, но для битов четности не выделяется специальный диск (биты четности распределяются по всем дискам по кругу)?
 - а) RAID 5
 - б) RAID 1
 - в) RAID 0
 - г) JBOD

5. В основе лазерной технологии в принтере лежит способ:
 - а) воздействия луча лазера на механический барабан
 - б) воздействия луча лазера на светочувствительную бумагу
 - в) воздействия силы лазера на светочувствительную бумагу
 - г) воздействия силы лазера на механический барабан

6. В системах автоматизированного контроля первый уровень представлен...
 - а) разнообразными программами тестирования аппаратных средств ПК, которые размещены в BIOS
 - б) тестовыми программами операционной системы, запускаемыми пользователем по мере необходимости
 - в) тестовыми программами производителей оборудования и программы общего назначения, которые позволяют выполнить тестирование ПК в целом или отдельной достаточно большой системы

7. В статическом или динамическом режимах выполняется:
 - а) активное профилактическое обслуживание
 - б) пассивное профилактическое обслуживание
 - в) внеплановое профилактическое обслуживание
 - г) контроль технического состояния

8. В файле AUTOEXEC.BAT указывают ...

- а) команды и программы, выполняемые при каждом запуске компьютера
- б) обнаруженные устройства компьютера
- в) названия прикладных программ

9. Введением в состав СВТ специального дополнительного контрольного оборудования, работающего независимо от программы создаются ... средства контроля

- а) Аппаратные
- б) программные
- в) программно-аппаратные

10. Внутри гермоблока НЖМД располагается:

- а) Аргон
- б) Вакуум
- в) Воздух с определенным размером частиц пыли
- г) Неон
- д) Гелий

11. Во время выполнения процедуры POST не выполняется проверка работоспособности:

- а) процессора
- б) микросхемы ROM
- в) вспомогательных элементов системной платы
- г) оперативной памяти
- д) монитора

12. Выявляются посредством датчиков и контрольных приборов, основной гарантией работоспособности является своевременное проведение профилактического ремонта и поддержание этих устройств в технически исправном состоянии, а так же могут вызвать появление ошибочных результатов подобно неисправностям в логических схемах:

- а) ошибки в программах
- б) ошибочные действия оператора
- в) ошибки в устройствах хранения и передачи информации
- г) ошибки в оборудовании

13. Для восстановления работоспособности СВТ без использования стационарных средств технологического оснащения на месте эксплуатации СВТ проводится:

- а) капитальный ремонт
- б) средний ремонт
- в) текущий ремонт

14. Для обнаружения ошибки и для локализации места неисправности служат...:

- а) наладочные тесты
- б) проверочные тесты
- в) диагностические тесты

15. Для периодической проверки работоспособности СВТ и для обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации предназначены...:

- а) наладочные тесты
- б) проверочные тесты
- в) диагностические тесты

16. Для проверки правильности функционирования устройств и блоков во время наладки СВТ служат...:

- а) наладочные тесты
- б) проверочные тесты
- в) диагностические тесты

17. Достоинствами струйных принтеров являются?

- а) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), нетребовательность качественной бумаги, малый уровень шума.
- б) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), высокая скорость печати, низкая цена оттиска.
- в) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), низкая скорость печати, стойкость изображения к влаге и свету.
- г) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), высокая скорость печати, малый уровень шума.

18. Единица диспетчеризации процесса – это:

- а) блок
- б) поток
- в) компонент
- г) дескриптор

19. Загрузочный сектор главного диска (MBR) состоит из:

- а) Таблицы главного раздела, дополнительного загрузочного кода
- б) Таблицы главного раздела, главного и дополнительного загрузочных кодов
- в) Таблицы дополнительного раздела, главного загрузочного кода
- г) Таблицы главного раздела, главного загрузочного кода

20. К методам технического обслуживания по признаку организации не относится:

- а) комбинированный метод
- б) специализированный метод
- в) автономный метод
- г) фирменный метод
- д) групповой метод

21. К работе на ПЭВМ допускаются лица:

- а) аттестованные на 1-ю группу по электробезопасности
- б) аттестованные на 2-ю группу по электробезопасности
- в) прошедшие инструктаж по технике безопасности

22. Какие напряжения передаются через коннектор ATX 12V блока питания?

- а) + 3.3 В
- б) + 5 В
- в) + 12 В

23. Какие требования не предъявляются к «InputOutputPlate» («Заглушка» или IO Plate), которая позволяет производителям свободно интегрировать на материнскую плату произвольные устройства, не согласовывая положения разъемов с производителями корпусов?

- а) скругление панели не более 0,99 мм (0,039 дюйма)
- б) разъемы интегрированной звуковой платы (от 3 до 6)
- в) высота $44,45 \pm 2$ мм ($1,75 \pm 0,08$ дюйма)
- г) толщина в пределах от 0,94 до 1,32 мм (от 0,037 до 0,052 дюйма)

д) ширина $158,75 \pm 2$ мм ($6,250 \pm 0,08$ дюйма)

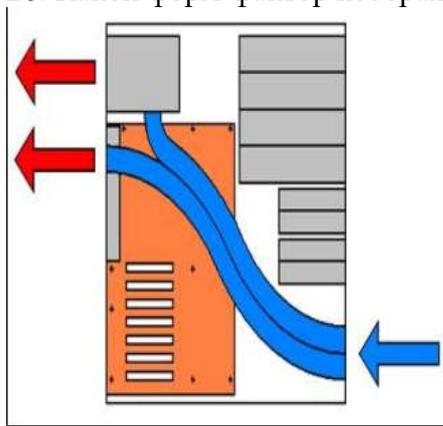
24. Какие функции выполняет протокол DHCP?

- а) Дает способ простого управления устройств третьего уровня
- б) Проверяет производительность IP используя DHCP-сервер
- в) Назначает и обновляет IP-адреса из пула по умолчанию
- г) Назначает IP-шлюз для использования в сети

25. Каково минимальное количество НЖМД для построения RAID 1?

- а) от 8, четное
- б) от 2, четное
- в) от 2, нечетное
- г) от 1

26. Какой форм-фактор изображен на рисунке?



- а) ВТХ
- б) АТ
- в) NLX
- г) АТХ

27. Конфликты, чаще всего возникающие при сборке оборудования или при его установке и приводящие к частичной или полной неработоспособности устройства называются...

- а) Аппаратные
- б) программные
- в) программно-аппаратные

28. КЭШ различных уровней отличаются друг от друга тем, что:

- а) КЭШ высшего уровня быстрее и больше по объему, чем КЭШ низшего
- б) КЭШ высшего уровня медленнее и больше по объему, чем КЭШ низшего
- в) КЭШ высшего уровня быстрее и меньше по объему, чем КЭШ низшего
- г) КЭШ высшего уровня медленнее и меньше по объему, чем КЭШ низшего

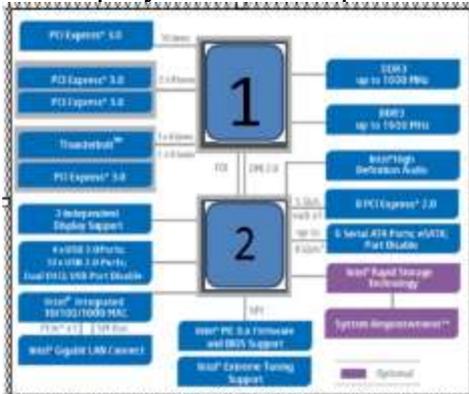
29. методы технического обслуживания (ремонта) по характеру выполнения подразделяются на:

- а) индивидуальный, групповой, централизованный
- б) автономный, групповой, комбинированный
- в) индивидуальный, фирменный, специализированный
- г) автономный, фирменный, комбинированный

30. На календарном принципе основано и реализует регламентированное и периодические технические обслуживания:

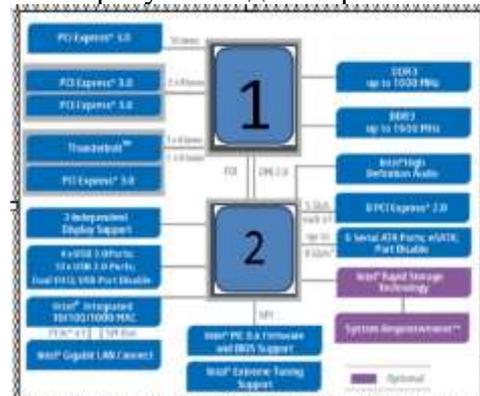
- а) плано-предупредительное обслуживание
- б) обслуживание по техническому состоянию
- в) комбинированное обслуживание

31. На рисунке под номером 1 находится...



- а) Северный мост
- б) Процессор
- в) Южный мост
- г) RS-232C
- д) Чипсет

32. На рисунке под номером 2 находится...



- а) Северный мост
- б) Процессор
- в) Южный мост
- г) RS-232C
- д) Чипсет

33. Нарушения формализованных действий со стороны программы, которые влекут за собой появление ошибок в вычислениях и обращение к недействительным или запрещенным адресам, появление недействительных кодов операций и т. п., т. е. все то, что можно как-то формализовать и предусмотреть в системе обнаружения возможность проверки этих формальных требований характерны для:

- а) ошибок в программах
- б) ошибочных действий оператора
- в) ошибок в устройствах хранения и передачи информации
- г) ошибок в оборудовании

34. Недостатками лазерных принтеров являются?

- а) Высокая цена принтера, повышенное потребление энергии, повышенный уровень шума
- б) Высокая цена принтера, низкое качество оттиска, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс
- в) Высокая цена принтера, повышенное потребление энергии, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс
- г) Слабая устойчивость оттиска к влаге и свету, повышенное потребление энергии, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс

35. Недостатками струйных принтеров являются?

- а) Высокая стоимость расходных материалов, необходимость использования качественной бумаги, слабая стойкость чернил к влаге и свету.
- б) Высокая стоимость расходных материалов, высокий уровень шума, слабая стойкость чернил к влаге и свету.
- в) Высокая стоимость расходных материалов, необходимость использования качественной бумаги, низкое качество оттиска.

36. Одна точка доступа 802.11g была настроена и установлена в центре квадратного офиса. Некоторые пользователи испытывают замедление в связи и потерю пакетов, в то время как большинство пользователей работают с сетью в полную силу. В чем может быть проблема?

- а) Металлические шкафы
- б) Неподходящие антенны или неверное их направление
- в) Неверно настроено шифрование TKIP
- г) Не настроен SSID

37. Операции, основная цель которых — продлить срок безотказной службы компьютера, сводящиеся главным образом к периодической чистке как всей системы, так и отдельных ее компонентов относятся к...:

- а) активному профилактическому обслуживанию
- б) пассивному профилактическому обслуживанию
- в) внеплановому профилактическому обслуживанию
- г) контролю технического состояния

38. Основным параметром блока питания ПК является

- а) максимальная мощность, потребляемая из сети
- б) максимальная мощность, подаваемая на нагрузку
- в) минимальная мощность, подаваемая на нагрузку
- г) минимальная мощность, потребляемая из сети

39. Отдельное несоответствие объекта установленным нормам или требованиям – это:

- а) отказ
- б) повреждение
- в) дефект

40. По какой формуле рассчитывается эффективная емкость RAID 0, если N – количество дисков в массиве, S – объем наименьшего диска?

- а) $S * (N-1)$
- б) $S * N$
- в) $S * (N-2)$
- г) $S * N/2$

41. По окончании работы пользователь должен вначале выключить питание:

- а) периферийных устройств
- б) системного блока

42. По тяжести и напряженности работы с ПЭВМ подразделяются на:

- а) группы А, Б, В
- б) три категории
- в) четыре категории

43. Под какое устройство зарезервирована буква «В» в операционных системах семейства Windows?

- а) Магнитооптический диск
- б) НГМД 5,25
- в) НГМД 3,5
- г) Стример
- д) Zip диск

44. Поиск аппаратных неисправностей и совместимость с любым аппаратным обеспечением имеет...:

- а) система автоматического контроля
- б) система автоматического диагностирования
- в) система автоматического восстановления
- г) система профилактического обслуживания

45. При включении компьютера вначале:

- а) включаются периферийные устройства
- б) включается системный блок

46. При использовании выборочного режима при помощи консоли восстановления нельзя восстановить:

- а) системный реестр
- б) загрузочную информацию
- в) основные системные файлы
- г) загрузочную запись

47. При успешном прохождении проверки при помощи платы POST, на ее дисплее или сегментном индикаторе можно увидеть код...

- а) FF
- б) 00
- в) 11
- г) AA

48. Проверка правильности работы объекта (элемента, узла, устройства) – это ...

- а) контроль
- б) диагностика
- в) профилактическое обслуживание
- г) восстановление

49. Программы, которые обеспечивают управление работой внешних устройств ПК и согласование информационного обмена с другими устройствами, а также позволяют производить настройку некоторых параметров устройств, называются?

- а) операционные системы
- б) утилиты

- в) драйверы
- г) BIOS

50. Работа по вводу информации относится к:

- а) группе А
- б) группе Б
- в) группе В

51. Различают системы диагностики:

- а) встроенные и специализированные
- б) общие и специализированные
- в) условные и безусловные
- г) инкрементные и дифференциальные
- д) тестовые и функциональные

52. Расстояние между глазами пользователя и экраном дисплея должно составлять:

- а) 40-50 см;
- б) 60-70 см;
- в) 80-90 см;

53. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки – это:

- а) безотказность
- б) долговечность
- в) ремонтпригодность

54. Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования – это:

- а) безотказность
- б) долговечность
- в) ремонтпригодность
- г) сохраняемость

55. Свойство объекта сохранять работоспособное состояние при установленной системе технического обслуживания и ремонта – это:

- а) безотказность
- б) долговечность
- в) ремонтпригодность
- г) сохраняемость

56. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта – это:

- а) безотказность
- б) долговечность
- в) ремонтпригодность
- г) сохраняемость

57. Северный мост обеспечивает:

а) взаимодействие между центральным процессором и жестким диском, слотами расширения и пр.

- б) взаимодействие центрального процессора с памятью и видеоадаптером
- в) работу компьютера до загрузки операционной системы
- г) хранение аппаратной конфигурации компьютерной системы

58. Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния – это:

- а) отказ
- б) повреждение
- в) дефект

59. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта – это:

- а) отказ
- б) повреждение
- в) дефект

60. Совокупность методов и средств, предназначенных для обнаружения неисправностей средств вычислительной техники и выявления их причин – это...

- а) система автоматизированного контроля
- б) система автоматического диагностирования неисправностей
- в) система профилактического обслуживания
- г) система автоматического восстановления

61. Создание приемлемых для работы компьютера общих внешних условий характерно для:

- а) активного профилактического обслуживания
- б) пассивного профилактического обслуживания
- в) внепланового профилактического обслуживания
- г) контроля технического состояния

62. Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно – это:

- а) исправное
- б) неисправное
- в) работоспособное
- г) предельное

63. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации – это:

- а) исправное
- б) неисправное
- в) работоспособное
- г) предельное

64. Суммарное время регламентированных перерывов для II категории работ при 8-часовой смене составляет:

- а) 30 мин
- б) 50 мин
- в) 70 мин

65. Требования к организации режимов работы и занятий с ПЭВМ установлены:

- а) "Временными санитарными нормами и правилами для работников вычислительных центров"

б) "Методическими указаниями по профилактике переутомления студентов вузов при работе с видеотерминалами"

в) "Санитарными правилами и нормами" СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

66. Три способа индикации неисправностей предусматривает:

а) диагностическая программа общего назначения

б) диагностическая программа специального назначения

в) диагностическая программа фирм-производителей

г) процедура самопроверки при включении

67. Трудно поддаются прогнозированию:

а) ошибки в программах

б) ошибочные действия оператора

в) ошибки в устройствах хранения и передачи информации

г) ошибки в оборудовании

68. Укажите верную последовательность уровней иерархии памяти, начиная от процессора

а) КЭШ-память – 2

б) буферная память контроллеров – 5

в) управляющая память – 3

г) регистры процессора – 1

д) оперативная память - 4

69. Укажите правильный порядок действий, которые позволят локализовать источник ошибки перед основным поиском и устранением неисправностей:

а) Если компьютер загружается с жесткого диска, то проверить, чтобы в дисковом не было дискеты.

б) Проверить правильность подключения клавиатуры и монитора. Включить монитор.

в) Дождаться успешного запуска операционной системы.

г) Проверить качество подключения компьютера к сети.

д) Отключить все внешние устройства, кроме клавиатуры и монитора.

е) Включить компьютер. Посмотреть на вентиляторы блока питания, процессора и других элементов (если они существуют); также обратить внимание на индикаторы передней панели.

ж) Выключить компьютер и все подключенные устройства.

з) Проследить процесс самотестирования при включении питания (POST).

а) ЖДГБАЕЗВ

б) ЖДБГЕАЗВ

в) ЖДБГАЕЗВ

г) ЖДАГБЕЗВ

70. Укажите уровень напряжения сигнала PowerGood блока питания АТХ:

а) около +12 В

б) около +3,3 В

в) около -12 В

г) около +5 В

д) около -5 В

71. Устранение программных неисправностей и поиск аппаратных неисправностей имеет...:

а) система автоматического контроля

б) система автоматического диагностирования

в) система автоматического восстановления

г) система профилактического обслуживания

72. Устранение программных неисправностей и совместимость с любым аппаратным обеспечением имеет...:

- а) система автоматического контроля
- б) система автоматического диагностирования
- в) система автоматического восстановления
- г) система профилактического обслуживания

73. Устранение схемой исправления ошибок перед записью или путем восстановления информации в памяти после получения сигналов ошибки и исправления в процессе передачи (с помощью специальных корректирующих кодов) или восстановление информации в памяти характерны для:

- а) ошибок в программах
- б) ошибочных действий оператора
- в) ошибок в устройствах хранения и передачи информации
- г) ошибок в оборудовании

74. Утилита проверки диска на наличие ошибок относится к:

- а) диагностическим программам общего назначения
- б) диагностическим программам специального назначения
- в) диагностическим программам фирм-производителей
- г) диагностическим программам операционной системы

75. Форм-фактор материнской платы определяет следующие параметры:

- а) размеры материнской платы
- б) мощность блока питания
- в) места крепления к корпусу
- г) тип процессора
- д) расположение разъемов

76. Форматирование НЖМД верхнего уровня заключается в:

- а) форматировании заголовка и пустых (размеченных заполнителем) полей данных всех секторов всех треков. При форматировании выполняется и верификация (проверка читабельности) каждого сектора, и в случае обнаружения неисправимых ошибок считывания в заголовке сектора делается пометка о его дефектности
- б) формировании логической структуры диска (таблиц размещения файлов, корневого каталога и т.п.) соответствующей файловой подсистеме применяемой ОС

77. Целью модернизации не является:

- а) улучшение технических характеристик ПК
- б) необходимость выполнения новых функций с помощью ПК
- в) придание ПК дополнительных потребительских свойств

78. Центральный процессор образован совокупностью

- а) арифметико-логического устройства
- б) КЭШ-памяти
- в) оперативного запоминающего устройства
- г) постоянного запоминающего устройства
- д) устройства управления

79. Через интервалы времени и в объеме, установленными в эксплуатационной документации на СВТ должно выполняться:

- а) регламентированное техническое обслуживание

- б) периодическое техническое обслуживание
- в) техническое обслуживание с периодическим контролем
- г) техническое обслуживание с непрерывным контролем

80. Что является самой первой частью любой ОС?

- а) файл io.sys
- б) файл autoexec.bat
- в) загрузчик операционной системы
- г) регистр

Часть В

1. Введением в состав СВТ специального дополнительного контрольного оборудования, работающего независимо от программы создаются ... средства контроля.
2. Иерархическая база данных параметров и настроек в большинстве операционных систем семейства Microsoft Windows - это...
3. Комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем - это...
4. Микросхема динамической памяти, в которой хранятся изменяемые настройки BIOS - это...
5. Минимальный адресуемый элемент жесткого диска - это...
6. Многопоточные файлы используются только в файловой системе...
7. Набор спецификаций и соответствующее им, ПО, которое отвечает за создание, уничтожение, организацию, чтение, запись, модификацию и перемещение файловой информации, а также за управление к доступам файлов - это...
8. Настройка операционной системы ОС, программных приложений и аппаратных ресурсов (различных функций, параметров, компонентов, конфигурации...) для улучшения работы компьютера, повышения его быстродействия и производительности, наиболее полной реализации функциональных возможностей ПК - это...
9. Описатель (идентификатор) процесса, который содержит номер процесса, область памяти, где размещен сегмент кода, данные приоритетности процесса, данные о состоянии процесса - это...
10. Определенный набор комплектующих, исходя из их предназначения, номера и основных характеристик, определяющий мощность и возможности ПК - это...
11. Опрос устройств с определённой периодичностью с целью определения доступности самих устройств и сервисов, которые они предоставляют, а также наблюдения, проверки текущего состояния устройств, например, процент загрузки процессора, дисков, температуры и прочих - это ...
12. Пакетный файл имеет расширение...
13. Программы или данные, имеющие имя и хранящиеся в долговременной памяти компьютера называются...
14. Протокол службы доменных имен - это...
15. Процесс, позволяющий фиксировать события, происходящие в операционной системе и имеющие отношение к безопасности: например, регистрация в системе или попытки создания объекта файловой системы, получения к нему доступа или удаления - это...
16. Сколько устройств можно подключить к одному стандартному шлейфу IDE?
17. Совокупность различных характеристик какого-либо передающего устройства ПК, определяющих организацию обмена информацией между ним и ЦП - это...
18. Сообщение о критической системной ошибке в операционных системах Microsoft Windows - это...
19. Технология виртуализации данных, которая объединяет несколько дисков в логический элемент для избыточности и повышения производительности - это...
20. Утилита для проверки соединений в сетях на основе TCP/IP - это...

Часть С

1. Напишите основные причины возникновения BSoD (Blue Screen of Death).
2. Опишите основные причины, по которым система начинает давать сбои или работать нестабильно.
3. Опишите типовые проблемы, возникающие при установке операционных систем и методы их решения.
4. Перечислите конфликты, возникающие при установке устройств вывода информации и способы их устранения.
5. Перечислите основные параметры, по которым проводится тестирование совместимости аппаратного и программного обеспечения ПК.
6. Перечислите типичные проблемы, возникающие при работе локальной вычислительной сети и назовите способы решения этих проблем.
7. Укажите порядок проведения общей диагностики при определении неисправности материнской платы.
8. Что входит в состав материально-технического обеспечения при активной профилактике?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
МДК 04.01 Технология создания и обработки цифровой информации**

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 12 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 4 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- вести процесс обработки информации на ЭВМ;
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;
- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;
- оформлять результаты выполняемых работ;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы,
- операционные системы, применяемые в ЭВМ,
- правила технической эксплуатации ЭВМ,
- периферийные устройства, применяемые в ЭВМ,
- виды и причины отказов в работе ЭВМ,
- нормы и правила труда и пожарной безопасности.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Телеконференция - это:

- а) обмен письмами в глобальных сетях
- б) информационная система в гиперсвязях
- в) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети**
- г) служба приема и передачи файлов любого формат
- д) процесс создания, приема и передачи web-страниц

2. Автоматизированная система функционирует...

- а) без участия человека
- б) полностью автоматически
- в) без компьютерной поддержки
- г) при участии человека**

3. Интегрированная автоматизированная система образуется...

- а) на основе определенной базы данных
- б) из отдельных систем и комплексов, объединённых в единую систему**
- в) на системных разработках фирмы Microsoft
- г) на базе Интернет

4. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:

- а) адаптером
- б) коммутатором**
- в) станцией
- г) сервером
- д) клиент-сервером.

5. АСУ (автоматизированные системы управления) - это:

- а) комплекс технических и программных средств, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни**
- б) робот - автомат
- в) компьютерная программа на рабочем столе руководителя завода
- г) система принятия управленческих решений с привлечением компьютера.

6. Задан адрес сервера Интернета: www.mirkro.ru. Именем домена верхнего уровня является:

- а) www.mirkro.ru
- б) mirkro.ru
- в) ru
- г) www**

7. Полем базы данных Access является:

- а) ячейка таблицы для ввода данных
- б) экран монитора
- в) столбец таблицы базы данных**
- г) строка таблицы базы данных
- д) место для игры в настольные игры

8. Записью базы данных Access является:

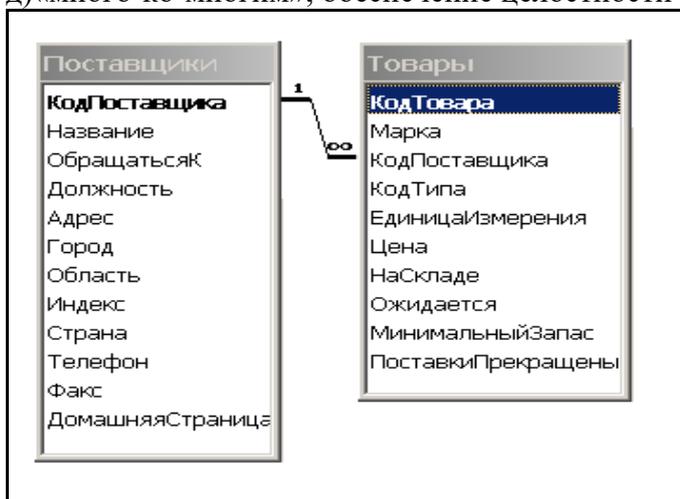
- а) строка в таблице базы данных
- б) столбец в таблице базы данных
- в) любая текстовая строка
- г) любая текстовая строка длиной до 255 символов
- д) любая текстовая строка длиной до 64 kB

9. Типами полей СУБД Access являются:

- а) текстовый
- б) числовой
- в) дата и время
- г) формула
- д) счетчик

10. На рисунке изображена следующий вид связи:

- а) «один-ко-многим», обеспечение целостности данных включено
- б) «один-ко-многим», обеспечение целостности данных выключено
- в) «один-к-одному», обеспечение целостности данных включено
- г) «один-к-одному», обеспечение целостности данных выключено
- д) «мноغو-ко-многим», обеспечение целостности данных включено



11. База данных - это?

- а) набор данных, собранных на одной дискете;
- б) данные, предназначенные для работы программы;
- в) совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;
- г) данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.

12. Иерархическая база данных - это?

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- в) БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
- г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

13. Сетевая база данных - это?

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;

- б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;**
в) БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

14. Реляционная база данных - это?

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
в) БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

15. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- а) неупорядоченное множество данных;
б) вектор;
в) генеалогическое дерево;
г) двумерная таблица.

16. Поле - это?

- а) строка таблицы;**
б) столбец таблицы;
в) совокупность однотипных данных;
г) некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

17. Запись - это?

- а) строка таблицы;
б) столбец таблицы;
в) совокупность однотипных данных;
г) некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

18. Что не является объектом базы данных Access?

- а) ключи
б) модули
в) макросы
г) таблицы

19. В режиме конструктора таблицы можно выполнить следующие действия? (Может быть несколько вариантов ответов):

- а) Изменить тип данных поля таблицы**
б) Добавить новое поле
в) Установить связи между таблицами
г) Добавить новое значение в поле
д) Изменить в поле существующие (занесенное ранее) значение

20. Какие задачи относятся к функциям формы? (Может быть несколько вариантов ответов):

- а) Фильтрация данных**
б) Хранение данных
в) Отображение и модификация данных

г) Сортировка данных

21. В таблице ACCESS нельзя:

- а) производить вычисления
- б) вводить данные
- в) менять структуру**

22. Что нельзя выполнять в запросе ACCESS?

- а) группировку**
- б) сортировку
- в) выбор по условию
- г) построить диаграмму

23. Форма – это?

- а) основной объект хранения информации;
- б) объект для отбора данных на основе заданного условия;
- в) объект для вывода данных на печать;
- г) объект для отображения данных из таблицы или запроса в определенной форме**

24. Конструктор – это?

- а) программный модуль для вывода операций;**
- б) программный модуль для выполнения, каких либо операций;
- в) режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы;
- г) режим, в котором осуществляется вывод таблицы или формы.

25. Устройство, производящее преобразование аналоговых сигналов в цифровые и обратно, называется:

- а) сетевая карта
- б) модем
- в) процессор
- г) адаптер

26. Объединение компьютеров и локальных сетей, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов, называется...

- а) локальная сеть;**
- б) глобальная сеть;
- в) корпоративная сеть;
- г) региональная сеть.

27. Протоколы – это ...

- а) специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи
- б) совокупностью правил, регулирующих порядок обмена данными в сети
- в) система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере**

28. Установите соответствие

1. Сервер	а) согласованный набор стандартных протоколов, реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения компьютерной сети и обслуживания ее пользователей
-----------	---

2. Рабочая станция	б) специальный компьютер, который предназначен для удаленного запуска приложений, обработки запросов на получение информации из баз данных и обеспечения связи с общими внешними устройствами
3. Сетевая технология	в) это информационная технология работы в сети, позволяющая людям общаться, оперативно получать информацию и обмениваться ею
4. Информационно-коммуникационная технология	г) это персональный компьютер, позволяющий пользоваться услугами, предоставляемыми серверами

1-б

2-г

3-а

4-в

29 Браузер – это ...

а) информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы

б) программа для просмотра Web-страниц

в) сервис Интернета, позволяющий обмениваться между компьютерами посредством сети электронными сообщениями

30 Установите соответствие

1. Локальная сеть	а) объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга
2. Региональная сеть	б) объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
3. Корпоративная сеть	в) объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны
4. Глобальная сеть	г) объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга

1-г

2-в

3-б

4-а

31. СУБД –

а) специальные программы для создания и обработки базы данных

б) специальные устройства для создания и обработки базы данных

в) набор данных, относящихся к определенной предметной области

33. Файл базы данных имеет расширение

а).txt;

б).ppt;

в).mdb;

г).mbd.

32. Что такое SQL?

- а) **Язык разметки базы данных**
- б) Структурированный язык запросов
- в) Язык программирования низкого уровня
- г) Язык программирования высокого уровня

33. В чем заключается функция ключевого поля?

- а) Однозначно определять таблицу
- б) Однозначно определять запись
- в) Определять заголовок столбца таблицы
- г) **Вводить ограничение для проверки правильности ввода данных**

34. Количество полей в БД структуры, представленной таблицей:

ФИО	Класс	Город	Школа	Оценка
Петров П. П.	9	Москва	15	4
Иванов И. И.	10	Тольятти	39	5

- а) 10
- б) 2
- в) 3
- г) **5**

35. К системам управления базами данных относится

- а) **Access**
- б) Amipro
- в) Foxpro
- г) Oracle

36. Модели базы данных:

- а) **иерархическая**
- б) сетевая
- в) системная
- г) **реляционная**

37. Объект действий в базе данных является

- а) поле
- б) формула
- в) **запись**

38. Система управления базы данных – это программное средство для

- а) **обеспечения работы с таблицами чисел**
- б) управления большими информационными массивами
- в) **хранения файлов**
- г) создания и редактирования текстов.

39. Система управления базой данных обеспечивает

- а) **создание и редактирование базы данных**
- б) создание и редактирование текстов
- в) манипулирование данными (редактирование, выборку).

40. Производительность СУБД оценивается факторами

- а) временем выполнения запроса
- б) временем генерации отчета
- в) скоростью поиска информации
- г) временем импортирования базы данных из других файлов
- д) временем выполнения операций обновления, удаления, вставки данных
- е) все ответы верны
- ж) все ответы не верны.

Часть В

1. База данных, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц называется - ...
2. В таблицу базы данных, содержащей три столбца "Фамилия", "Имя", "Телефон" вписано 200 человек. Сколько полей и записей в таблице?
3. Какие существуют "отношения" между таблицами?
4. Для чего предназначены запросы в базе данных:
5. Без каких объектов не может существовать база данных:
6. Совокупность данных, организованных по определенным правилам
7. Совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
8. Сколько баз данных MS Access может быть открыто одновременно
9. Как называется автоматизированная система образующаяся из отдельных систем и комплексов, объединённых в единую систему
10. Региональная организация, предоставляющая услуги по подключению отдельных пользователей или организаций к сети Интернет
11. Выделение области документа позволяющие переходить к другому документу, содержащему связанную информацию
12. Покупка и продажа информации, товаров и услуг через интернет применяющая компьютерные технологии называется

Часть С

1. Перечислите и дайте определение основным объектам базы данных MS Access ?
2. Что такое запрос? Типы запросов?
3. Что называется ключом таблицы? Какие разновидности ключей существуют?
4. Дайте понятие автоматизированные системы управления (АСУ)

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
44	56	40	12	4

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 Проектирование цифровых устройств**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	Г.Г.Хакимова
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	И.В.Литвинова
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	И.Г.Казина
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	Л.К. Гурьева
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	Г.М.Королькова

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности

09.02.01	Компьютерные системы и комплексы
<i>код</i>	<i>(базовой подготовки)</i>
<i>наименование специальности (уровень подготовки)</i>	

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
Проектирование цифровых устройств

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность применения простейших логических элементов; - правильность минимизации логических функций; - правильность построения логических устройств в различных базисах; - правильность применения функциональных узлов комбинационного типа; - правильность применения функциональных узлов последовательностного типа;
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора элементной базы; - правильность применения методик и средств проектирования цифровых устройств; - правильность составления технического задания на проектирование устройства; - правильность анализа требований, предъявляемых к устройству; - правильность определения категории устройства исходя из анализа условий эксплуатации; - проектирование печатной платы и сборочного чертежа печатного узла с учетом требований технического задания; - правильность выбора способов обеспечения защиты устройства от внешних воздействий; - правильность анализа схемы на технологичность; - проектирование технологических процессов изготовления печатной платы и монтажа печатного узла с учетом требований технического задания;

	<ul style="list-style-type: none"> - правильность анализа точности технологических процессов изготовления и монтажа; - правильность определения издержек при разработке и изготовлении устройства; - правильность определения экономической эффективности от внедрения устройства;
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	<ul style="list-style-type: none"> - оформление схемной документации при помощи средств автоматизированного проектирования с учетом требований; - оформление графической конструкторской документации при помощи средств автоматизированного проектирования с учетом требований; - оформление текстовой конструкторской и технологической документации при помощи средств автоматизированного проектирования с учетом требований;
ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность оценки надежности устройства; - правильность определения основных показателей надежности устройства; - правильность выбора средств контроля качества изготовления устройства;
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение бланков технической документации; - правильность оформления пояснительной и служебной записки; - правильность оформления технических документов в соответствии с требованиями ГОСТ; - правильность оформления технического задания; - разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ; - правильность оформления акта приема-передачи; - разработка плана мероприятий по внедрению технической документации.
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - овладевает первичными профессиональными навыками и умениями; - выполняет профессиональные задачи; - проявляет творческую инициативу, демонстрирует профессиональную подготовку;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; - планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно); - выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; - определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля;

	<ul style="list-style-type: none"> - определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - оценивает результаты деятельности по заданным показателям; - выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности; - оценивает последствия принятых решений; - проводит анализ ситуации по заданным критериям и называет риски; - анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели; - проводит анализ причин существования проблемы; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов оценки продукта; - определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей деятельности; - задает критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозирует последствия принятых решений; - называет риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способы предотвращения и способы нейтрализации рисков;
<p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - предлагает источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности - принимает решение о завершении \ продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности \ непротиворечивости полученной информации; - извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из понимания целей выполняемой работы, систематизирует информацию в рамках самостоятельно избранной структуры; - делает вывод о причинах событий и явлений на основе причинно-следственного анализа информации о них - делает обобщение на основе предоставленных эмпирических или статистических данных;
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применяет ИКТ при выполнении творческих заданий; - применяет ИКТ при выполнении профессиональных задач;

технологии профессиональной деятельности.	В	
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		<ul style="list-style-type: none"> - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предьявленной для обсуждения позиции; - фиксирует особые мнения; - использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовит средства наглядности; - самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; - самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата;
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий		<ul style="list-style-type: none"> - оценивает работу и контролирует работу группы; - умеет представить результаты выполненной работы; - контролирует и отвечает за работу членов команды; - отвечает за результат выполнения заданий;
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		<ul style="list-style-type: none"> - анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; - анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения;
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности..	В	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - применяет современные технологии в профессиональной деятельности;

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата
1	2

Умения:	
- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;	Минимизация логических функций методом Квайна. Минимизация логических функций методом карт Карно. Минимизация логических функций методом карт Вейча.
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;	Исследование типовых логических элементов. Исследование дешифраторов и демультимплексоров. Исследование преобразователя двоично-десятичного кода в код семисегментного индикатора К514ИД2. Исследование мультимплексора Исследование работы дешифратора, шифратора в программе Electronics Workbench
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;	Исследование многоразрядного комбинационного сумматора. Изучение принципа работы асинхронных RS-триггеров и синхронного RS-триггера со статическим управляющим входом. Исследование функционирования D-триггера со статическим управляющим входом. Изучение принципа работы стандартных триггеров в интегральном исполнении Исследование принципа построения параллельных регистров. Исследование буферного регистра ИР34. Исследование счетчика импульсов.
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;	Составление технического задания на проектирование устройства Анализ требований, предъявляемых к устройству Анализ условий эксплуатации и определение категории конструкции и климатического исполнения Изучение методики проектирования печатной платы Расчет основных геометрических параметров печатной платы Изучение конструкции системного блока и анализ уровней модульности Изучение методики расчета и выбора системы охлаждения СВТ Выбор и расчет помехоподавляющих фильтров Расчет технологичности электронного узла Технико-экономическое обоснование выбора варианта технологического процесса Анализ точности технологического процесса Разработка технологического процесса изготовления двусторонней печатной платы Разработка технологического процесса сборки и монтажа печатного узла Разработка технологического процесса внутриблочного монтажа СВТ
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;	Разработка электрической принципиальной схемы при помощи пакета P-CAD Создание библиотечных компонентов при помощи пакета P-CAD Разработка топологии печатной платы при помощи пакета P-CAD
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР;	Выполнение электрической принципиальной схемы при помощи программы КОМПАС-3D Выполнение чертежа печатной платы при помощи программы КОМПАС-3D

- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;	Расчет надежности СВТ Расчет основных показателей надежности схемы электронного устройства Изучение видов контроля качества сборки печатных узлов Ознакомление с оборудованием и методикой проведения испытаний
- выполнять требования нормативно-технической документации;	Разработка чертежа печатной платы Разработка сборочного чертежа печатного узла Разработка маршрутной карты технологического процесса Разработка операционной карты технологического процесса
- оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной базой, в т. ч. с использованием информационных технологий;	Оформление бланков технической документации Разработка технических документов в соответствии с требованиями ГОСТ. Оформление пояснительной записки
- осваивать технологии автоматизированной обработки технической документации;	Оформление технического задания
- использовать унифицированные формы документов;	Разработка плана мероприятий по внедрению технической документации
- осуществлять хранение и поиск документов;	Оформление и утверждение акта приема-передачи Оформление служебной записки
- рассчитывать технико-экономические показатели разработки цифровых устройств;	Расчет норм времени и норм выработки Расчет показателей и роста производительности труда Расчет заработной платы при разработке и изготовлении цифровых устройств Составление калькуляции цифровых устройств Определение цены цифровых устройств Расчет прибыли Расчет рентабельности Составление сетевого графика разработки цифровых устройств Расчет параметров сетевого графика разработки цифровых устройств
- определять экономическую эффективность от внедрения разработки цифровых устройств;	Расчет показателей технологичности и эффективности разработанных цифровых устройств Выбор выгодного варианта технологического процесса изготовления цифровых устройств Расчет показателей экономической эффективности от внедрения цифровых устройств Расчет экономического эффекта от внедрения цифровых устройств Составление этапов функционально-стоимостного анализ разработки цифровых устройств
Знания:	
- арифметические и логические основы цифровой техники;	Логические основы цифровой схемотехники.

- принципы построения цифровых устройств;	Функциональные узлы комбинационного типа. Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Триггеры Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Регистры, счетчики.
- основы микропроцессорной техники;	Схемотехника цифровых устройств на основе БИС, СБИС. Микропроцессоры
- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;	Методика и средства проектирования цифровых устройств. Основные понятия и определения проектирования Основные этапы проектирования Жизненный цикл технической системы
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;	Влияние условий эксплуатации на проектирование конструкции Модульный принцип конструирования СВТ Конструкция узлов на печатных платах Общая компоновка СВТ Обеспечение защиты СВТ от механических воздействий Обеспечение защиты СВТ от воздействия влаги и агрессивной среды Обеспечение нормального теплового режима СВТ Обеспечение помехоустойчивости СВТ
- основы технологических процессов производства СВТ;	Производство СВТ Понятие технологического процесса Техническая подготовка производства Технологичность конструкции Разработка технологических процессов производства СВТ, оценка их точности Технологии изготовления печатных плат Сборочное производство СВТ Автоматизация производственных процессов
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;	Системы автоматизированного проектирования (САПР) Автоматизация конструкторского проектирования изделий СВТ Системы проектирования электрических схем Пакеты прикладных программ для проектирования печатных плат
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;	Показатели качества конструкции СВТ Основные понятия надежности Показатели надежности и методы их определения Влияние условий эксплуатации на надежность СВТ Технический контроль Испытания СВТ
- правила оформления схем цифровых устройств;	Общие положения стандартизации технической документации Оформление технической документации.
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;	Виды конструкторских документов и основные требования к ним Схемная документация
- нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы;	Технологическая документация, основные требования Система обеспечения технической документации. Виды технических документов. Оформление технических документов. Техническое задание.

- основные понятия документационного обеспечения управления;	Основные понятия ДОУ.
- требования к составлению и оформлению документов;	Требования к содержанию и оформлению.
- организацию документооборота.	Информационно-справочная работа с документами. Регистрация документов
- нормирование и оплату труда при разработке и изготовлении цифровых устройств;	Нормирование и оплата труда при разработке и изготовлении цифровых устройств
- издержки производства цифровых устройств;	Издержки при разработке и изготовлении цифровых устройств Планирование опытно-конструкторских работ
- технико-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств;	Технико-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств

Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.01.01	Экзамен
МДК.01.02	Зачет, дифференцированный зачет
МДК.01.03	Дифференцированный зачет
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Не предусмотрен
ПМ	Экзамен (квалификационный)

Приложение 1

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

1 В цифровой технике для обозначения различной информации пользуются:

- А) кодовыми словами;
- Б) шифрами;
- В) машинными словами;
- Г) командными словами.

2 Элементарной логической функцией называют функцию:

- А) одного и двух аргументов;
- Б) многих переменных;
- В) кодовых слов;
- Г) машинных слов.

3 Последовательностные устройства по-другому называют:

- А) автоматами без памяти;
- Б) автоматами с памятью;
- В) нейтральными автоматами
- Г) комбинационными.

4 Правило де Моргана имеет следующий вид:

- А) $\overline{X_1 \cdot X_2} = X_1 \vee X_2$;
- Б) $\overline{X_1 \vee X_2} = X_1 \cdot X_2$;
- В) $\overline{X_1 \vee X_2} = X_1 \vee \overline{X_2}$;
- Г) $\overline{X_1 \cdot X_2} = \overline{X_1} \vee \overline{X_2}$

5 По способу ввода и вывода информации различают логические устройства:

- А) последовательного, последовательностного и параллельного действия;
- Б) последовательностного, смешанного и параллельного действия;
- В) последовательного, смешанного и параллельного действия;
- Г) последовательного, последовательностного и смешанного действия.

6 Передаточная характеристика представляет собой зависимость:

- А) выходного напряжения от входного;
- Б) выходного напряжения от времени задержки сигнала;
- В) входного напряжения от выходного;
- Г) входного напряжения от времени задержки сигнала.

7 Способ представления логических уровней называется:

- А) экспоненциальный;
- Б) потенциальный;
- В) последовательный;
- Г) смешанный.

8. На входы устройства параллельного действия символы кодовых слов подаются:

- А) одновременно;
- Б) последовательно во времени;
- В) с задержкой по времени;
- Г) побитно.

9 Комбинационные устройства по-другому называют ... :

- А) автоматами с памятью;
- Б) автоматами без памяти;
- В) нейтральными автоматами;
- Г) логическими автоматами.

10 Наименьшей неделимой электронной схемой, предназначенной для выполнения логических операций, называется :

- А) двухпозиционный ключ;
- Б) интегральная схема;
- В) элементом;
- Г) узлом.

11. По виду информационных сигналов выделяют элементы:

- А) потенциальные, запоминающие, импульсные;
- Б) потенциально-импульсные, логические и запоминающие;
- В) потенциально-импульсные, логические и импульсные;
- Г) потенциальные, импульсные и потенциально-импульсные.

12. Зависимость выходного напряжения от входного, называется ... :

- А) выходной характеристикой;
- Б) передаточной характеристикой;
- В) входной характеристикой;
- Г) потенциальной характеристикой.

13. Временной интервал между двумя соседними импульсами называется :

- А) машинным тактом;
- Б) периодом импульса;
- В) тактовым сигналом;
- Г) импульсным сигналом.

14. По функциональному назначению элементы компьютерной схемотехники делятся на следующие классы:

- А) потенциальные и вспомогательные элементы;
- Б) запоминающие и импульсные элементы;
- В) логические и вспомогательные элементы;
- Г) запоминающие элементы.

15. Сложность микросхем характеризуется:

- А) уровнем интеграции, степенью интеграции и степенью функциональной сложности;
- Б) технологией изготовления, конструктивному оформлению, степенью функциональной сложности;
- В) используемым материалом, форме обработки информации, уровнем интеграции.
- Г) технологией изготовления, степенью интеграции, уровнем интеграции.

16. Микросхемы классифицируют по форме обработки информации:

- А) специализированные, универсальные, аналоговые;
- Б) аналоговые, цифровые и гибридные;
- В) аналоговые, цифровые и аналого-цифровые;
- Г) аналоговые, универсальные и цифровые.

17. Принцип подачи информации на входы элементов и узлов в тактовые моменты, называется – дискретизацией сигналов:

- А) во времени;
- Б) по частоте;
- В) по периоду;
- Г) по длительности.

18. Сигнал, который нарастает в тактовый момент, а спадает в пределах данного такта, называется ... :

- А) цифровым;
- Б) экспоненциальным;
- В) потенциальным;
- Г) импульсным.

19. Быстродействие микросхем определяют по значениям следующих длительностей:
А) фронта и спада, включения, задержек распространения сигнала при включении;
Б) фронта и спада, выключения, задержек распространения сигнала при выключении;
В) фронта и спада, включения и выключения;
Г) задержек распространения сигнала при включении и выключении.

20. Микроэлектронные схемы, предназначенные для выполнения одной или нескольких микроопераций, называются

- А) переключательными схемами;
- Б) типовыми функциональными узлами компьютеров;
- В) устройствами;
- Г) элементами компьютерной схемотехники.

21. Для измерения временных параметров сигнала устанавливают условные уровни в долях амплитуды:

- А) 0,2; 0,5; 0,8;
- Б) 0,1; 0,5; 0,9;
- В) 0,3; 0,6; 0,9;
- Г) 0,1; 0,3; 0,9.

22. Данная характеристика определяет зависимость выходного напряжения от тока нагрузки:

- А) входная характеристика;
- Б) выходная характеристика;
- В) передаточная характеристика;
- Г) временная характеристика.

23. Шифратор и дешифратор относятся к:

- А) последовательностным схемам;
- Б) последовательным схемам;
- В) комбинационным схемам;
- Г) схемам с памятью.

24. Символическое обозначение дешифратора имеет вид:

- А) CD;
- Б) DC;
- В) CDC;
- Г) MUX.

25. По количеству выходов дешифраторы бывают:

- А) полные и неполные;
- Б) двоичные и десятичные;
- Г) цифровые и аналоговые;
- Д) однофазные и парафазные.

26. Функциональный узел компьютера, предназначенный для преобразования каждой комбинации входного двоичного кода в управляющий сигнал только на одном из своих выходов, называется:

- А) шифратором;
- Б) преобразователем кода;
- В) дешифратором;
- Г) компаратором.

27. По способу структурной организации дешифраторы бывают:

- А) одноступенчатые и многоступенчатые;
- Б) пирамидальные и прямоугольные;
- В) линейные и одноступенчатые;
- Г) полные и неполные.

28. Выход, на котором появляется управляющий сигнал, называется:

- А) пассивным;
- Б) активным;
- В) унитарным;
- Г) инверсным.

29. По форме подачи входного кода дешифраторы бывают:

- А) с двоичными и десятичными входами;
- Б) с двоичными и однофазными входами;
- В) с однофазными и парафазными входами;
- Г) с прямыми и унитарными входами.

30. Дешифратор с максимально возможным числом выходов называется:

- А) полным;
- Б) минимальным;
- В) максимальным;
- Г) стандартным.

31. Основным недостатком пирамидального дешифратора является:

- А) маленькая разрядность;
- Б) большое число ступеней;
- В) большое число разрядов;
- Г) маленькое число ступеней.

32. Функциональный узел компьютера, предназначенный для преобразования каждой комбинации входного унитарного кода в выходной двоичный позиционный код, называется:

- А) шифратором;
- Б) преобразователем кода;
- В) дешифратором;
- Г) триггером.

33. Преобразователь входного позиционного кода в унитарный выходной код называется:

- А) триггером
- Б) преобразователем кода;
- В) шифратором;
- Г) дешифратором.

34. Запоминающий элемент с двумя устойчивыми состояниями, называется

- А) регистром;
- Б) триггером;
- В) счетчиком;
- Г) сумматором.

35. Триггер с одним информационным входом – это:

- А) D- триггер;

- Б) Т - триггер;
- В) RS- триггер;
- Г) JK- триггер.

36. Триггер предназначен для хранения одного:

- А) байта информации;
- Б) бита информации;
- В) машинного слова информации;
- Г) значения одной логической переменной.

37. В данном триггере входные сигналы воздействуют на состояние триггера только при подаче сигнала на управляющий вход:

- А) синхронные;
- Б) асинхронные;
- В) динамические;
- Г) статические.

38. Триггер с отдельной установкой состояний:

- А) D- триггер;
- Б) RS - триггер;
- В) JK- триггер;
- Г) Т-триггер.

39. Одновременная подача активных уровней лог.1 на оба входа является запрещенной комбинацией в триггере:

- А) Т – триггер;
- Б) RS - триггер;
- В) JK- триггер;
- Г) JKT- триггер.

40. К информационным входам триггера относятся:

- А) R, S;
- Б) T, J;
- В) J, K;
- Г) V, C.

41. Триггер универсальный с отдельной установкой состояний:

- А) D- триггер;
- Б) RS - триггер;
- В) JK- триггер;
- Г) Т- триггер.

42. По способу управления записью выделяют синхронные триггеры со :

- А) статическим и динамическим управлением;
- Б) динамическим и двухступенчатым управлением;
- В) статическим, динамическим и двухступенчатым управлением;
- Г) статическим и двухступенчатым управлением.

43. К управляющим входам триггера относятся:

- А) J, K;
- Б) R, S;
- В) V, C;

Г) D,T.

44. В данных триггерах запись нуля и единицы возможна в любой момент времени:

- А) синхронных;
- Б) асинхронных;
- В) статических;
- Г) динамических.

45. Регистры, предназначенные только для ... информации называются элементарными или фиксаторами:

- А) приема;
- Б) хранения;
- В) приема, хранения и передачи;
- Г) приема и хранения.

46. Максимальное значение числа, до которого может вестись счет в двоичном счетчике равно:

- А) $N = 2^n - 1$;
- Б) $N = 2^n + 1$;
- В) $N = 2^{n-1} - 1$;
- Г) $N = 2^{n-1} + 1$;

47. Элементарные регистры строятся на:

- А) двухступенчатых триггерах;
- Б) одноступенчатых триггерах;
- В) D-триггерах с динамическим управлением;
- Г) RS-триггерах.

48. В счетчиках используется три режима работы:

- А) управление;
- Б) накопление;
- В) вычитание.
- Г) деление;
- Д) сложение.

49. По способу организации межразрядных связей счетчики классифицируют:

- А) последовательные;
- Б) непозиционные;
- В) с комбинированным переносом;
- Г) параллельные;
- Д) позиционные;
- Е) сквозные.

50. Сдвиговые регистры строятся на:

- А) RS- триггерах;
- Б) двухступенчатых триггерах;
- В) одноступенчатых триггерах;
- Г) D-триггерах с динамическим управлением;

51. Максимальное значение числа, до которого может вестись счет в десятичном счетчике равно:

- А) $N = 10^k - 1$;
- Б) $N = 10^k + 1$;
- В) $N = 10^{k-1} - 1$;
- Г) $N = 10^{k-1} + 1$

52. По способу управления записью регистры классифицируют:

- А) асинхронные;
- Б) однофазные;
- В) парафазные;
- Г) синхронные.

53. Основная функция регистров - :

- А) хранение одного многоразрядного числа;
- Б) запись нескольких многоразрядных чисел;
- В) хранение одного одноразрядного числа;
- Г) записи одного многоразрядного числа.

54. Цифровое устройство, определяющее, сколько раз на его входе появился некоторый определенный логический уровень, называется:

- А) триггером;
- Б) счетчиком;
- В) регистром;
- Г) делителем частоты.

55. По способу кодирования счетчики классифицируют:

- А) позиционные;
- Б) переменные;
- В) непозиционные;
- Г) комбинированные.

56. В преобразователе сигналов из аналоговой формы в цифровую, можно выделить следующие процессы:

- А) дискретизация, квантование, кодирование;
- Б) дискретизация, квантование, декодирование;
- В) квантование, кодирование, отфильтровывание;
- Г) квантование, декодирование, отфильтровывание.

57. Отклонение выходного напряжения от расчетного в конечной точке характеристики преобразования - это:

- А) дифференциальная нелинейность;
- Б) абсолютная погрешность;
- В) разрешающая способность;
- Г) относительная погрешность.

58. Из непрерывного во времени сигнала выбираются отдельные его значения, соответствующие моментам времени, следующим через определенный временной интервал:

- А) дискретизация;
- Б) квантование;
- В) кодирование;
- Г) фильтрация.

59. Смысл этого процесса состоит в округлении значений аналогового напряжения, выбранных в тактовые моменты времени:

- А) дискретизация;
- Б) квантование;
- В) кодирование;
- Г) фильтрование.

60. Для ЦАП среднего и низкого быстродействия используют ключи на:

- А) КМОП – структурах;
- Б) диодах;
- В) биполярных транзисторах;
- Г) полевых транзисторах.

61. Максимальное отклонение разницы двух аналоговых сигналов соседних кодов от значения младшего разряда – это

- А) разрешающая способность;
- Б) абсолютная погрешность;
- В) дифференциальная нелинейность;
- Г) относительная погрешность.

62. Смысл этого процесса состоит в представлении округленных значений напряжения числами – номерами соответствующих уровней квантования:

- А) дискретизация;
- Б) квантование;
- В) кодирование;
- Г) фильтрование.

63. Число разрядов n входного кода для различных типов ЦАП составляет от:

- А) восьми до шестнадцати;
- Б) пяти до шестнадцати;
- В) восьми до восемнадцати;
- Г) двух до пятнадцати.

64. Это время определяет общее быстродействие ЦАП:

- А) время установления;
- Б) время преобразования;
- В) время изменения;
- Г) время задержки.

65. Основной недостаток схемы ЦАП с суммированием напряжений является:

- А) большое значение относительной погрешности преобразования;
- Б) использование высокоточных резисторов с различными значениями сопротивления;
- В) использование резисторов только двух номиналов;
- Г) большое значение абсолютной погрешности преобразования.

66. Число разрядов определяет максимальное количество кодовых комбинаций на входе ЦАП, равное:

- А) 2^n ;
- Б) $2^n - 1$;
- В) 2^{n-1} ;
- Г) $2^n + 1$.

67. Электрохимический метод получения металлических покрытий осуществляется с помощью
- А) электрического тока;
 - Б) специальных растворов и электрического тока;
 - В) специальных растворов при отсутствии электрического тока;
 - Г) напыления заряженных частиц.
68. Амортизация конструкции предусматривается с целью
- А) защиты от механических перегрузок;
 - Б) оптимальной компоновки сборочной единицы;
 - В) простоты обслуживания;
 - Г) увеличения качества.
69. Блоки и шкафы герметизируют
- А) помещением в герметичный кожух;
 - Б) покрывая лаком;
 - В) пропиткой;
 - Г) заливкой компаундом.
70. Блоком, какой конструкции является системный блок компьютера?
- А) этажерочной;
 - Б) книжной;
 - В) стеллажной;
 - Г) с откидными платами.
71. Буквенный код перечня элементов
- А) ПЭ;
 - Б) ЭЗ;
 - В) ПЗ;
 - Г) А4.
72. В ГОСТах ЕСКД изложены правила
- А) выполнения и оформления чертежей;
 - Б) оформления программных документов;
 - В) оформления типовых операций;
 - Г) правила подготовки производства.
73. В любительских и макетных конструкциях, в основном, используются платы
- А) односторонние;
 - Б) двухсторонние;
 - В) многослойные;
 - Г) гибкие.
74. В основном поле УГО микросхемы обозначается
- А) назначение выводов;
 - Б) функциональное назначение микросхемы;
 - В) маркировка микросхемы;
 - Г) позиционное обозначение.
75. В перечне элементов компоненты схемы располагаются
- А) в алфавитном порядке по наименованию типа;
 - Б) по расположению на чертеже принципиальной схемы

- В) в алфавитном порядке по позиционному обозначению;
- Г) сначала основные функциональные элементы (микросхемы), потом дополнительные.

76. В ПК для подключения жестких дисков и оптических приводов используется

- А) опрессованный ленточный провод;
- Б) печатный провод;
- В) тканый ленточный провод;
- Г) круглый кабель.

77. Воздействие вибрации и ударов относится к

- А) климатическим факторам;
- Б) механическим факторам;
- В) человеческому фактору;
- Г) радиационному фактору.

78. Выравнивание и исправление формы выводов ЭРЭ при монтаже это

- А) рихтовка;
- Б) обрезка;
- В) лужение;
- Г) пайка.

79. Герметизация служит для защиты от

- А) влаги;
- Б) акустического шума;
- В) перегрева;
- Г) радиации.

80. Гибкие производственные системы используются в

- А) массовом производстве;
- Б) единичном производстве;
- В) серийном производстве;
- Г) макетном производстве.

81. Главное требование к портативной аппаратуре

- А) прочный корпус;
- Б) малые габариты и вес;
- В) защита от влажности;
- Г) минимальная стоимость.

82. Для улучшения отвода теплоты от сильно нагреваемых схем в качестве основания печатных плат используется

- А) фольгированный стеклотекстолит;
- Б) лавсан
- В) металлическая пластина;
- Г) гетинакс

83. Для уменьшения влияния человеческого фактора наиболее целесообразно

- А) внедрение автоматизации при разработке, производстве и эксплуатации;
- Б) обеспечение защиты от несанкционированного доступа;
- В) изготовление герметичных корпусов;
- Г) установка правил эксплуатации.

84. Для устранения неисправности ЭВМ обычно используется способ

- А) замена дефектной микросхемы;
- Б) замена неисправной платы;
- В) устранение неисправности на уровне схемы;
- Г) перепрограммирование процессора.

85. Достоинство соединения свинчиванием

- А) возможность быстрой разборки;
- Б) теплоизолирующие свойства;
- В) возможность автоматизации сборки;
- Г) газонепроницаемые свойства.

86. Единая система обозначения технологических документов изложена в ГОСТах

- А) ЕСКД;
- Б) ЕСТД;
- В) ЕСПД;
- Г) ЕСТПП.

87. Если закономерность изменения погрешности отсутствует, погрешность обработки партии деталей называют

- А) систематической;
- Б) закономерно изменяющейся;
- В) случайной;
- Г) неизменной.

88. Жизненный цикл продукта это совокупность процессов

- А) производства продукта;
- Б) выполняемых от момента выявления потребностей общества до утилизации;
- В) послепродажной деятельности и эксплуатации;
- Г) производства и эксплуатации.

89. Закрепление за рабочими местами одних и тех же повторяющихся операций возможно в производстве

- А) среднесерийном;
- Б) единичном;
- В) массовом;
- Г) специальном.

90. Из перечисленных иерархических уровней самым низким является

- А) шкафная стойка;
- Б) типовой элемент замены;
- В) блок;
- Г) микросхема.

91. Изделие, изготовленное без применения сборочных операций – это

- А) деталь;
- Б) комплект;
- В) комплекс;
- Г) сборочная единица.

92. Интенсивность отказов при жестких условиях эксплуатации: повышенной температуре окружающего воздуха и влажности, увеличенных вибрациях и ударах и т.п.

- А) не изменяется;
- Б) увеличивается;
- В) уменьшается;
- Г) сначала уменьшается, потом увеличивается.

93. К показателям надежности аппаратуры относится

- А) производительность;
- Б) себестоимость;
- В) вероятность безотказной работы;
- Г) точность.

94. К эксплуатационным требованиям к электронной аппаратуре относится обеспечение функционально-узлового принципа построения

- а) простота управления и обслуживания;
- б) низкая себестоимость;
- в) производительность.

95. Какая из перечисленных помех является внутренней?

- А) помеха сети электропитания;
- Б) помеха от атмосферных явлений;
- В) помеха от трансформаторов и дросселей;
- Г) помеха передающей радиоаппаратуры.

96. Класс точности печатной платы определяет

- А) размеры печатной платы;
- Б) количество устанавливаемых на плату элементов;
- В) наименьшие номинальные размеры элементов печатного монтажа;
- Г) качество материала основания.

97. Климатические испытания включают испытания на

- А) сопротивление изоляции;
- Б) воздействие влаги;
- В) воздействие ускорения;
- Г) воздействие радиации.

98. Комбинированный позитивный метод используется при изготовлении

- А) односторонних плат;
- Б) двухсторонних плат;
- В) многослойных плат;
- Г) гибких плат.

99. Лакокрасочные покрытия нельзя применять для деталей

- А) не имеющих допуски;
- Б) подвергающихся радиации;
- В) имеющих трущиеся поверхности;
- Г) используемых в непосредственной близости от человека.

100. Метод оценки точности технологического процесса, основанный на положениях теории вероятности и математической статистики, называют

- А) методом наблюдения в цехах;
- Б) статистическим;
- В) расчетно-аналитическим;

Г) искусственным.

101. Механические испытания включают испытания

- А) на электрическую прочность;
- Б) на ремонтпригодность;
- В) на воздействие влаги;
- Г) на воздействие вибрации.

102. Многослойный печатный монтаж

- А) снижает стоимость конструкции;
- Б) уменьшает плотность монтажа;
- В) уменьшает ремонтпригодность;
- Г) уменьшает сложность производства.

103. Монтажное отверстие печатной платы используется для

- А) присоединения выводов навесных элементов;
- Б) механического крепления конструктивных элементов;
- В) контроля работоспособности ячейки;
- Г) закрепления заготовки при проведении операций.

104. На принципиальной схеме элементы изображаются в виде

- А) блоков;
- Б) условно-графических обозначений;
- В) функциональных узлов;
- Г) эскизов внешнего вида.

105. На УГО микросхемы выводы, являющие входами, изображаются

- А) слева;
- Б) справа;
- В) снизу;
- Г) с любой стороны.

106. Надежность электронной аппаратуры увеличивается

- А) при увеличении быстродействия;
- Б) при использовании резервирования;
- В) при уменьшении габаритов и массы;
- Г) при увеличении стоимости.

107. Наличие плесени и микроорганизмов относится к

- А) климатическим факторам;
- Б) механическим факторам;
- В) человеческому фактору;
- Г) радиационному фактору.

108. Недостаток сеткографического метода нанесения защитного рельефа

- А) высокая стоимость;
- Б) малая разрешающая способность;
- В) низкая устойчивость краски;
- Г) невозможность внесения изменений.

109. Организация, формирующая технические требования и осуществляющая приемку

- А) заказчик;

- Б) исполнитель;
- В) субподрядчик;
- Г) государственный контролирующий орган.

110. Основной состав и функциональные части изделия определяет

- А) структурная схема;
- Б) функциональная схема;
- В) принципиальная схема;
- Г) схема монтажа.

111. Основным критерием выбора варианта технологического процесса является

- А) себестоимость;
- Б) длительность;
- В) затраты на оборудование;
- Г) сложность.

112. Период времени, когда интенсивность отказов практически постоянна и минимальна, называется периодом

- А) приработки;
- Б) тренировки;
- В) нормальной работы;
- Г) старения и износа элементов.

113. Печатные платы первого класса точности

- А) требуют использования высококачественных материалов;
- Б) имеют минимальную стоимость;
- В) имеют максимальную стоимость;
- Г) имеют высокую точность.

114. Печатные проводники на печатной плате должны располагаться

- А) по линиям координатной сетки или под углом 45 градусов;
- Б) по всему периметру контура;
- В) перпендикулярно к контактам электрического разъема;
- Г) как удобно при проектировании платы.

115. По кривой распределения погрешностей можно определить

- А) время поднастройки оборудования;
- Б) вероятное количество бракованных изделий;
- В) себестоимость изделий;
- Г) длительность функционирования.

116. По объектам установки электронная аппаратура делится на

- А) стационарную, транспортируемую, портативную;
- Б) автомобильную, бытовую, бортовую;
- В) бортовую, морскую, портативную;
- Г) защищенную и незащищенную.

117. По характеру изменения параметров до момента возникновения отказы делятся на

- А) внезапный, постепенный;
- Б) зависимый, независимый;
- В) сбой, перемежающийся отказ;
- Г) простые, сложные.

118. Покрытие алюминия и его сплавов оксидной пленкой

- А) анодирование;
- Б) оксидирование;
- В) фосфатирование;
- Г) никелирование.

119. Покрытие выбирается исходя из

- А) условий эксплуатации;
- Б) назначения изделия;
- В) назначения покрытия;
- Г) стоимости изделия.

120. Пояснительная записка обозначается буквами

- А) ПЗ;
- Б) ПЭ;
- В) СБ;
- Г) ЭЗ.

121. Правила составления и оформления схем определяются стандартами

- А) ЕСКД;
- Б) ЕСТД;
- В) ЕСТПП;
- Г) ЕСПД.

122. При изготовлении электронной аппаратуры большую часть трудоемкости изготовления составляет трудоемкость

- А) сборочно-монтажных работ;
- Б) изготовления печатных плат;
- В) испытания аппаратуры;
- Г) контроля параметров.

123. Принципиальная схема определяет

- А) основной состав изделия, функциональные части, их назначение и взаимосвязи;
- Б) полный состав элементов и связей между ними;
- В) взаимное расположение отдельных устройств изделия;
- Г) соединение частей изделия на месте эксплуатации.

124. Проектирование – процесс отражения в чертежах

- А) размеров, формы изделия;
- Б) технологии производства конструкции;
- В) методики ремонта изделия;
- Г) методики испытаний изделия.

125. Производственным процессом называется процесс

- А) создания высокоэффективных изделий;
- Б) превращения материалов и полуфабрикатов в готовые изделия;
- В) разработки новых конструкций;
- Г) программирования контроллеров.

126. Производство, характеризующееся широкой номенклатурой и малым объемом выпуска, называется

- А) массовым;
- Б) единичным;
- В) серийным;
- Г) типовым.

127. Процесс удаления меди с ненужных участков печатной платы

- А) травление;
- Б) трассировка;
- В) прессование;
- Г) экспонирование.

128. Работоспособность – это

- А) способность выполнения объектом заданных функций;
- Б) продолжительность работы объекта;
- В) продолжительность эксплуатации объекта;
- Г) отсутствие отказов

129. Самую высокую трассировочную способность имеют платы

- А) односторонние;
- Б) двухсторонние;
- В) многослойные;
- Г) гибкие.

130. САПР – это

- А) комплекс средств автоматизации проектирования;
- Б) комплекс технических средств для проектирования;
- В) комплекс программных средств для проектирования;
- Г) система управления производством.

131. Сборочная единица – это изделие, составные части которого соединяются между собой

- А) при эксплуатации изделия;
- Б) на предприятии изготовителе;
- В) при ремонте изделия;
- Г) при испытаниях.

132. Сборочный чертеж обозначается буквами

- А) ЧД;
- Б) СБ;
- В) ПЭ;
- Г) ПЗ.

133. Системы охлаждения обычно классифицируются по

- А) способу передачи информации;
- Б) виду теплоносителя и источника теплоты;
- В) плотности теплового потока;
- Г) производительности.

134. Совокупность воздействующих на конструкцию климатических факторов определяется

- А) климатическими испытаниями;
- Б) климатической зоной;
- В) зоной влияния человека;

Г) механическими нагрузками

135. Состав сборочной единицы, комплекса определяет

- А) спецификация;
- Б) габаритный чертёж;
- В) чертёж общего вида;
- Г) схема монтажа.

136. Теплоотвод путём воздушного охлаждения это

- А) лучеиспускание;
- Б) конвекция;
- В) кондукция;
- Г) излучение.

137. У магнитных экранов эффективность экранирования тем выше, чем

- А) больше сопротивление материала экрана;
- Б) больше проводимость материала экрана;
- В) меньше проводимость материала экрана;
- Г) больше магнитная проницаемость материала экрана.

138. Укажите буквенный код резисторов на схемах

- А) D;
- Б) C;
- В) R;
- Г) H.

139. Функции ключа, или метки на корпусе микросхемы определение

- А) типа корпуса;
- Б) функции микросхемы;
- В) нумерации выводов;
- Г) характеристик микросхемы;

140. Функции экранов в аппаратуре выполняют обычно

- А) панели и крышки приборов;
- Б) заземление;
- В) металлические направляющие;
- Г) конденсаторы.

141. Цель проектирования

- А) создание технологического процесса изготовления изделия;
- Б) создание изделий или процессов по заказу предприятия;
- В) создание изделий или процессов, обладающих новыми свойствами;
- Г) создание программного продукта для функционирования изделия.

142. Центры монтажных отверстий на печатной плате следует располагать

- А) на линии координатной сетки;
- Б) в узлах координатной сетки;
- В) симметрично друг другу;
- Г) в любом удобном месте.

143. Что означает понятие «ремонтпригодность»?

- А) приспособленность изделий к предупреждению, обнаружению и устранению повреждений;
- Б) свойство изделия непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние во время и после хранения и транспортирования;
- В) событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия;
- Г) свойство изделия сохранять работоспособность после ремонта.

144. Что означает понятие «сохраняемость»?

- А) приспособленность изделий к предупреждению, обнаружению и устранению повреждений;
- Б) свойство изделия непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние во время и после хранения и транспортирования;
- В) событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия;
- Г) свойство изделия сохранять работоспособность после ремонта.

145. Электрическая принципиальная схема обозначается кодом

- А) ЭЗ;
- Б) ПЗ;
- В) К1;
- Г) С3.

146. Эффективность охлаждения естественной конвекции тем выше, чем

- А) больше поверхность корпуса охлаждаемого изделия;
- Б) больше разность температур между корпусом и окружающей средой;
- В) меньше поверхность корпуса охлаждаемого изделия;
- Г) меньше разность температур между корпусом и окружающей средой.

147. Информация должна быть

- а) достоверной
- б) современной
- в) всеобъемлющей
- г) актуальной

148. Унификация обозначает

- а) процесс согласования документов
- б) приведение чего либо к единой системе, форме, единообразию
- в) процесс установления и применения систем документации
- г) процесс установления и применения образцов, эталонов

149. Система документации

- а) совокупность документов, применяемых в сфере управления
- б) совокупность документов, применяемых в какой-либо сфере деятельности
- в) совокупность документов, применяемых в данном учреждении
- г) документация по установлению норм и правил обработки документов

150. Стандартизация

- а) процесс установления и применения образцов, эталонов
- б) процесс применения унифицированных форм документов
- в) деятельность по установлению норм и правил обработки документов
- г) процесс установления и применения систем документации

151. В систему ОРД не входят
а) организационные документы
б) финансовые документы
в) нормативные документы
г) документы по личному составу

152. Реквизитом называется
а) элемент определенного вида документа
б) элемент любого документа
в) информационная основа документа
г) информационная основа части документа

153. Формуляр-образец
а) совокупность реквизитов расположенных в определенной последовательности для данного документа
б) совокупность реквизитов, расположенных в определенной последовательности для данного вида документов
в) совокупность реквизитов, расположенных в определенной последовательности для данной системы документации
г) совокупность реквизитов не расположенных в определенной последовательности для данного документа

154. По наименованию документы бывают:
а) письменные
б) письма
в) служебные

155. По степени сложности документы бывают
а) простые и сложные;
б) типовые и простые;
в) индивидуальные и типовые;
г) сложные и типовые.

156. На бланках организаций с воспроизведенным Государственным гербом эмблема
а) может помещаться;
б) не может помещаться;
в) может помещаться в соответствии с уставными документами;
г) на усмотрение организации.

157. Эмблема организации
а) заменяет наименование организации;
б) заменяет изображение герба;
в) облегчает поиск документа;
г) облегчает регистрацию.

158. Дата не входит составной частью в реквизит
а) гриф утверждения;
б) гриф согласования;
в) виза;
г) адресат.

160. Допускается не указывать заголовки

- а) ко всем документам
- б) к документам формата А5
- в) к документам определенного вида
- г) к документам формата А4

161. На документах, составленных комиссией, указываются:

- а) должности и фамилии конкретных лиц
- б) распределение обязанностей
- в) роль в составлении документа

162. Документ, разрабатываемый предприятием для производства какого-либо вида продукции

- а) правила приемки
- б) требования по маркировке
- в) технические условия

163. Бланк - это:

- а) стандартный лист бумаги, на котором воспроизводится информация об организации-авторе
- б) стандартный лист бумаги с постоянными и переменными реквизитами
- в) документ, содержащий постоянную информацию об авторе
- г) стандартный лист бумаги, на котором воспроизводятся постоянные реквизиты организации-автора

164. В группу организационных документов не входят:

- а) положения
- б) штатное расписание
- в) трудовой контракт и заявление

165. Устав юридического лица утверждается:

- а) органами государственной власти
- б) учредителями
- в) вышестоящей организацией
- г) юридическим лицом

166. Подзаконные акты, касающиеся конкретного вопроса или отдельного случая, называются:

- а) решения
- б) распоряжения
- в) постановления
- г) приказы

167. В констатирующей части распорядительного документа:

- а) приводятся мотивы его издания
- б) приводятся конкретные меры по его реализации
- в) приводятся рекомендации
- г) приводятся доводы и факты

168. Документ, адресованный руководителю и информирующий его о сложившейся ситуации, содержащий выводы и предложения автора, называется:

- а) служебной справкой
- б) служебной запиской

- в) докладной запиской
- г) объяснительной запиской

169. Документ, составленный несколькими лицами для подтверждения фактов или событий, называется:

- а) справкой
- б) докладной запиской
- в) служебной запиской
- г) актом

170. Служебные письма не имеют реквизита:

- а) резолюция
- б) название вида документа
- в) ссылка на индекс и дату
- г) адресат

171. Обоснование целей, причин издания приказа излагается в

- а) констатирующей части
- б) основной части
- в) распорядительной части
- г) вводной части

172. Поощрение работников по результатам деятельности отмечается

- а) приказом по основной деятельности
- б) приказом по личному составу
- в) распоряжением
- г) личным заявлением

173. Основные технологические документы содержать информацию:

- а) о технологических маршрутах
- б) о сборке изделий
- в) о средствах технологического оснащения

174. К нормативно-технической документации относят следующие виды документов:

- а) технические условия и технологический процесс
- б) технический процесс
- в) технологические условия

175. Норма выработки:

- А) максимальный объем продукции, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени;
- Б) минимальный объем продукции, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени;
- В) фактический объем продукции, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени;
- Г) предполагаемый объем продукции, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени;

176. Определение необходимых затрат рабочего времени на выполнение конкретного объема продукции, работ:

- А) нормирование труда;
- Б) учет рабочего времени;

- В) учет простоев;
- Г) нормирование объема продукции работ.

177. Между нормой времени и нормой выработки:

- А) прямая зависимость;
- Б) обратная зависимость;
- В) пропорциональная зависимость;
- Г) отсутствие зависимости.

178. Понятие "производительность труда" включает:

- А) затраты общественно-необходимого труда на производство;
- Б) материальные затраты на производство;
- В) объем произведённой продукции, работы за единицу времени;
- Г) фондовооруженность.

179. Уровень производительности труда характеризует:

- А) фондоотдача;
- Б) выработка на одного работающего;
- В) прибыль;
- Г) фондовооруженность.

180. Эффективность производства отражает:

- А) рост производительности труда;
- Б) рост материало - и энергоёмкости производства;
- В) снижение фондоотдачи;
- Г) рост численности.

181. Номинальная заработная плата - это:

- А) оплата труда за дополнительно выполненную работу;
- Б) сумма товаров и услуг, которые можно приобрести за заработную плату;
- В) сумма денежных средств, получаемая работником за свой труд за определенный период;
- Г) оплата сверхурочных.

182. Реальная заработная плата:

- А) оплата труда за дополнительно выполненную работу;
- Б) сумма товаров и услуг, которые можно приобрести за заработную плату;
- В) сумма денежных средств, получаемая работником за свой труд за определенный период;
- Г) оплата сверхурочных.

183. Тарифная система включает элементы:

- А) тарифно-квалификационный справочник, тарифную сетку, тарифную ставку;
- Б) тарифно-квалификационный справочник, тарифный разряд;
- В) тарифно-квалификационный справочник, тарифный разряд, тарифную ставку;
- Г) тарифно-квалификационный справочник, тарифную сетку, тарифный разряд.

184. Различия в оплате труда на предприятии устанавливаются на основе:

- А) тарифной сетки;
- Б) тарифной ставки;
- В) тарифно-квалификационного справочника;
- Г) затрат на производство.

185. Тарифная ставка определяет:

- А) различия в оплате труда;
- Б) абсолютный размер оплаты труда за единицу времени;
- В) разряд работы;
- Г) объем выполненных работ, продукции.

186. Основа повременной формы оплаты труда:

- А) численность рабочих;
- Б) расценка;
- В) отработанное время;
- Г) объем выполненных работ, продукции.

187. Сборник, включающий перечень профессий в отрасли с указанием, что должен знать и уметь работник по каждому разряду конкретной профессии:

- А) тарифная сетка;
- Б) тарифный разряд;
- В) тарифно – квалификационный справочник;
- Г) тарифная ставка.

188. Сдельная форма оплаты труда:

- А) оплата труда за отработанное время;
- Б) оплата труда за количество выполненных работ, продукции;
- В) оплата труда за отработанное время и количество выполненных работ, продукции;
- Г) оплата сверхурочных .

189. Общая сумма затрат на производство и реализацию продукции, работы:

- А) себестоимость;
- Б) затраты на материалы;
- В) затраты на оплату труда;
- Г) затраты на управление производством.

190. К прямым затратам в себестоимости относятся:

- А) оперативно – производственные расходы;
- Б) заработная плата производственных рабочих;
- В) оперативно-хозяйственные расходы;
- Г) внепроизводственные расходы.

191. К косвенным затратам в себестоимости относятся:

- А) амортизационные отчисления;
- Б) заработная плата производственных рабочих;
- В) внепроизводственные расходы;
- Г) затраты на материалы.

192. Расчет затрат на единицу продукции, работы:

- А) структура себестоимости;
- Б) снижение себестоимости;
- В) калькуляция себестоимости;
- Г) анализ себестоимости.

193. Удельный вес каждой статьи затрат в себестоимости:

- А) структура себестоимости;
- Б) снижение себестоимости;
- В) калькуляция себестоимости;

Г) анализ себестоимости.

194. Важнейший путь снижения себестоимости:

- А) рост прибыли;
- Б) рост производительности труда;
- В) снижение цены;
- Г) рост численности.

195. Денежное выражение стоимости продукции:

- А) себестоимость;
- Б) издержки;
- В) расходы;
- Г) цена.

196. Цены, по которым предприятия реализуют произведенную продукцию другим предприятиям, сбытовым организациям

- А) оптовая цена промышленности;
- Б) розничная цена предприятия;
- В) оптовая цена предприятия;
- Г) предельная цена промышленности.

197. В общем виде прибыль определяется как:

- А) разность между расходами и доходами;
- Б) разность между доходами и расходами;
- В) разность между доходами и налогами;
- Г) как сумма между расходами и налогами.

198. Общая сумма прибыли, полученная предприятием(организацией) в результате его производственно-хозяйственной деятельности:

- А) балансовая прибыль;
- Б) чистая прибыль;
- В) доход;
- Г) выручка.

199. Если из балансовой прибыли вычесть первоочередные платежи (налоги), то остается:

- А) себестоимость;
- Б) чистая прибыль;
- В) нормативная прибыль;
- Г) нормативный доход.

200. Относительная величина прибыли:

- А) уровень рентабельности;
- Б) уровень доходов;
- В) уровень выручки;
- Г) уровень себестоимости..

201. Совокупность налогов, действующих на территории страны – это:

- А) налоговая система;
- Б) субъект налогов;
- В) источник налогов;
- Г) объект налогов.

202. Обязательное и безвозмездное изъятие средств, осуществляемое государством или местными органами власти для финансирования общественных расходов:

- А) налоговая политика;
- Б) налог;
- В) налоговая система;
- Г) бюджетная политика.

203. Показатели, характеризующие технологичность и эффективность разработанной конструкции:

- А) коэффициент унификации, коэффициент повторяемости;
- Б) технологическая себестоимость, коэффициент унификации;
- В) технологическая себестоимость, коэффициент повторяемости;
- Г) технологическая себестоимость, коэффициент конструктивной преемственности.

204. Выбор выгодного варианта технологического процесса производится по:

- А) полной себестоимости;
- Б) технологической себестоимости;
- В) производственной себестоимости;
- Г) цеховой себестоимости.

205. Долгосрочное вложение средств (капитала):

- А) кредитование;
- Б) инвестиции;
- В) затраты;
- Г) издержки.

206. Определяет наиболее приоритетное направление капитальных вложений:

- А) инвестиционная политика;
- Б) биржевая политика;
- В) банковская политика;
- Г) государственная политика.

207. Если вариантов вложения капитала один, то для установления его эффективности определяют:

- А) абсолютный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости;
- Б) относительный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости;
- В) приведенные затраты;
- Г) годовой экономический эффект.

208. Если вариантов вложения капитала два, то для установления выгодного определяют:

- А) абсолютный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости ;
- Б) относительный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости;
- В) приведенные затраты;
- Г) годовой экономический эффект.

209. Годовой экономический эффект:

- А) сумма приведенных затрат сравниваемых вариантов;
- Б) разность приведенных затрат сравниваемых вариантов;
- В) итог приведенных затрат сравниваемых вариантов;
- Г) частное от деления приведенных затрат сравниваемых вариантов.

Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций

Защита проекта

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

Разработать устройство согласно варианта и оформить техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

В состав технической документации должно входить:

- техническое задание на разработку устройства;
- пояснительная записка;
- чертеж схемы электрической структурной разрабатываемого устройства;
- чертеж схемы электрической принципиальной разрабатываемого устройства;
- чертеж печатной платы разрабатываемого устройства;
- чертеж схемы монтажа элементов.

В пояснительной записке должно содержаться:

- анализ требований технического задания;
- обоснование выбора элементной базы разрабатываемого устройства;
- описание работы схемы разрабатываемого устройства;
- расчет основных параметров надежности разрабатываемого устройства;
- расчет технико-экономической эффективности разрабатываемого устройства.

При разработке технической документации необходимо использовать средства автоматизированного проектирования.

Проект выполняется группами из 5 человек по вариантам.

1 вариант – многоканальное устройство управления освещением помещений

2 вариант – многоканальное устройство измерения температуры

3 вариант – многоканальное устройство поддержания давления

4 вариант – устройство сопряжения датчика температуры с ПК

5 вариант – преобразователя напряжения на микроконтроллере Arduino

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка
периферийного оборудования**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	Г.Г. Хакимова
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	И.В. Литвинова

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности

09.02.01 <i>код</i>	Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки)
<i>наименование специальности (уровень подготовки)</i>	

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка
периферийного оборудования

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
ПК1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	<ul style="list-style-type: none"> - оценка умения разрабатывать простые программы на языке ассемблер; - правильность создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; - оценка умения производить отладку программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; - оценка знания основных команд микропроцессора;
ПК2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение тестирования микропроцессорных систем; - выполнение отладки микропроцессорных систем; - правильность выбора методов отладки микропроцессорных систем.
ПК3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	<ul style="list-style-type: none"> - выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей; - правильность сборки системного блока ПК; - правильность подключения периферийных устройств в соответствии с их особенностями; - правильность настройки базовой системы ввода-вывода; - правильность инсталляции программного обеспечения компьютерной системы.
ПК4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильность первичной диагностики сбоев периферийного оборудования; - правильность выявления симптомов и определения конкретной неисправности;

	- правильность выбора способа устранения неисправности периферийного оборудования.
Базовая подготовка	
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполняет выпускную квалификационную работу. Демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбирает оптимальные способы и методы выполнения профессиональных задач.
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решает проблемы на основе анализа ситуации. Осуществляет коррекцию деятельности на основе результатов оценки продукта и текущего контроля. Адаптирует принятое решение на основе прогноза результата профессиональной деятельности. Учитывает обозначенные риски при осуществлении профессиональной деятельности. Принимает решения на основе анализа и оценки условий осуществления профессиональной деятельности.
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оценивает и использует источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение. Корректирует профессиональную деятельность на основе обозначенных выводов.
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Совершенствует профессиональную деятельность, применяя ИКТ.
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Обеспечивает сплочение коллектива (команды). Профессионально осуществляет публичное выступление. Оформляет пояснительную записку в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Контролирует и отвечает за работу членов команды.
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	Анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на организацию профессиональной деятельности

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность.

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата
1	2
Умения:	
- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;	Изучение программы на языке Ассемблер и ее выполнение на виртуальном «Микролаб К580» Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535 (операции сложения и вычитания) Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535 (операция умножения)
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);	Система внешних прерываний INT0 и INT1 микроконтроллера AT90S8535 семейства AVR Система внешних прерываний микроконтроллера AT90S8535 семейства AVR
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;	Изучение системы параллельного ввода-вывода
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;	Изучение видов компьютерных шин и их характеристик Изучение видов интерфейсов и их характеристик Изучение устройства и характеристик жестких дисков Изучение особенностей работы твердотельных жестких дисков Изучение устройства и работы приводов оптических дисков Изучение устройства и характеристик видеокарт Изучение работы и характеристик жидкокристаллических дисплеев Изучение работы и конструкции пьезоэлектрических струйных принтеров Изучение видов и конструкции источников излучения для лазерных принтеров Изучение конструкции и характеристик планшетных сканеров Изучение новейших технологий сканеров Изучение устройства и работы клавиатуры Изучение устройства и работы оптической мыши Изучение видов манипуляторных устройств ввода и их характеристик Изучение устройства и характеристик звуковых карт Изучение устройства и характеристик сетевых карт
- подготавливать компьютерную систему к	Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей

работе;	Изучение порядка сборки системного блока ПК Изучение особенностей подключения периферийных устройств Изучение принципов настройки и обновления BIOS
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;	Изучение порядка инсталляции программного обеспечения компьютерной системы
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;	Изучение принципа первичной диагностики сбоев периферийного оборудования Изучение программ диагностики жестких дисков Изучение способов диагностики и устранения неисправностей твердотельных накопителей Изучение способов диагностики и устранения неисправностей видеоподсистемы Изучение способов диагностики и устранения неисправностей принтеров
- строить программируемые логические матрицы;	Организация блоков памяти
- исследовать режимы работы ОЗУ статического типа;	Исследование режимов работы ОЗУ статического типа Наращивание емкости модуля памяти
- выполнять арифметические и логические команды микропроцессора.	Изучение арифметических команд микропроцессора Изучение логических команд микропроцессора
Знания:	
- базовую функциональную схему МПС;	Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы (МПС)
- программное обеспечение микропроцессорных систем;	Программно-логическая модель микроконтроллеров (МК)
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;	Формирование управляющих сигналов МПС Семейство микроконтроллеров. Общая характеристика. Номенклатура семейства, состав. Направления развития элементной базы Модульный принцип построения МК
- методы тестирования и способы отладки МПС;	Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка Проверка правильности проектирования МПС Средства разработки МПС
- информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;	Дистанционная передача данных Информационное взаимодействие устройств через Интернет
- состояние производства и использование МПС;	Выбор и оценка качества микропроцессорного комплекта Этапы проектирования МПС Уровни представления микропроцессорной системы
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;	Подготовка компьютерной системы к работе Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей Установка и конфигурирование персональных компьютеров, подключение периферийных устройств Модернизация средств вычислительной техники Программная поддержка работы периферийных устройств
- классификацию, общие принципы построения и	Классификация, общие принципы построения, физические основы работы периферийных устройств (ПУ)

физические основы работы периферийных устройств;	Внешние запоминающие устройства Видеоподсистемы Устройства вывода информации на печать Сканеры Манипуляторные устройства ввода Подсистема ввода-вывода звуковой информации
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ);	Интерфейсы периферийных устройств Подключение нестандартных периферийных устройств
- причины неисправностей и возможных сбоев;	Эксплуатация периферийных устройств Профилактическое обслуживание периферийного оборудования Неисправности средств вычислительной техники Неисправности жестких дисков Неисправности твердотельных накопителей Неисправности видеоподсистемы Неисправности принтеров Устранение неисправностей средств вычислительной техники
- организацию блоков памяти;	Организация блоков памяти
- архитектуру микропроцессора;	Архитектура микропроцессорной системы (МПС) Архитектура микропроцессора (МП)
- систему команд микропроцессора.	Набор команд МП

**Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении
профессионального модуля**

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК «Микропроцессорные системы»	экзамен
МДК «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	дифференцированный зачет
УП	дифференцированный зачет
ПП	не предусмотрена
ПМ	Экзамен (квалификационный)

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

1 «Чистая» производительность компьютера с процессорами 286 и 386 при равных тактовых частотах:

- а) выше у компьютера с процессором 386;
- б) выше у компьютера с процессором 286;
- в) одинаковая.**

2 Биты блокировки могут быть стерты только:

- а) командой Chip Erase;**
- б) сигналом RESET;
- в) прерыванием INT0;
- г) прерыванием INT1.

3 В качестве адресного регистра часто используется регистр общего назначения:

- а) AX;
- б) DX;
- в) CX;
- г) BX.**

4 В производстве микросхем используется процесс, называемый

- а) фотолитографией;**
- б) фотоэффектом;
- в) тензоэффектом;
- г) химиолитографией.

5 В современных микро – ЭВМ для хранения программ и данных используется одно пространство памяти. Такая организация получила название архитектура:

- а) Гарвардской лаборатории;
- б) Шеннона;
- в) Дж. Фон Неймана;**
- г) Квайна.

6 Возможности КПП позволяют организовать обмен типа:

- а) «регистр - регистр»;
- б) «память - память»;**
- в) «регистр - память»;
- г) «память - регистр».

7 Впервые встроенный (синхронный) сопроцессор появился у микропроцессоров:

- а) пятого поколения;
- б) третьего поколения;
- в) четвертого поколения;**
- г) шестого поколения.

8 Вторым названием МК стало название:

- а) однокристалльный МП;
- б) многокристалльный МП;
- в) однокристалльная микро-ЭВМ;**
- г) многокристалльная микро-ЭВМ.

9 Главным преимуществом микропроцессора с жестким управлением является:

- а) высокая производительность;
- б) высокое быстродействие;**
- в) высокая надежность;
- г) простота схемы.

10 Группа периферийных устройств подключается к шине данных через контроллер:

- а) обмена;**
- б) прямого доступа;
- в) прерываний;
- г) управления.

11 Данные микропроцессоры являются более быстродействующими и более сложными:

- а) с одношинной организацией;
- б) с двухшинной организацией;
- в) с трехшинной организацией.**

12 Директивы Ассемблера - это:

- а) команды МК;
- б) метка;
- в) указания Ассемблеру;**
- г) ограничитель.

13 Для определения стека необходимо занести значения адреса вершины стека в регистры:

- а) X и Y;
- б) SPH и SPL;**
- в) AH и AL;
- г) BH и BL.

14 Изучение архитектуры МП обычно начинают со знакомства с:

- а) технологией изготовления;**
- б) квалификационными признаками;
- в) интерфейсом микропроцессора;
- г) системой команд.

15 К запоминающим устройствам с произвольной выборкой относятся:

- а) ОЗУ, ПЗУ и СОЗУ;
- б) ОЗУ, ПЗУ и ППЗУ;**
- в) ВЗУ, СОЗУ и буферные ЗУ;
- г) ПЗУ, ППЗУ и ВЗУ.

16 Каждое изображение на микросхеме называют:

- а) подложкой;
- б) маской;
- в) кристаллом;**
- г) платформой.

17 Команда микропроцессора состоит из:

- а) адреса и данных;
- б) кода операции и адреса;**
- в) кода операции, данных и адреса;

г) кода операции и данных.

18 Командные слова – это управляющие данные от....инициирующие действие:

- а) контроллера ввода-вывода;
- б) процессора;**
- в) оперативной памяти;
- г) ПЗУ.

19 Комплексная отладка микропроцессорной системы завершается:

- а) прямо – сдаточными испытаниями;**
- б) периодическими испытаниями;
- в) контрольными испытаниями;
- г) приемными испытаниями.

20 Логические команды выполняются

- а) над машинными словами;
- б) поразрядно;**
- в) побайтно.

21 Локальной шиной называется шина, ... выходящая на контакты микропроцессора:

- а) физически;
- б) логически;
- в) программно;
- г) электрически.**

22 Микроконтроллер AT90S8535 выполнен по:

- а) КМОП технологии;**
- б) TTLШ технологии;
- в) n- МОП технологии;
- г) TTL технологии.

23 Микропроцессорная система- это система:

- а) разделения времени;
- б) дополнительного времени;
- в) виртуального времени;
- г) реального времени.**

24 МК – это разновидность:

- а) микропроцессоров;
- б) многопроцессорных систем;
- в) микропроцессорных систем;**
- г) многопрограммных систем.

25 МК в 8-ми выводном исполнении называются:

- а) classic AVR;
- б) tiny AVR;**
- в) mega AVR;
- г) maxi AVR.

26 МК с оперативной памятью данных SRAM 2...4 Кбайт называются:

- а) classic AVR;
- б) mega AVR;**

- в) tiny AVR;
- г) maxi AVR.

27 МК с производительностью до 16 MIPS называются:

- а) classic AVR;**
- б) mega AVR;
- в) tiny AVR;
- г) maxi AVR.

28 МК семейства AVR AT89S имеют:

- а) Гарвардскую архитектуру;**
- б) архитектуру Дж. Фон Неймана;
- в) Принстонскую архитектуру;
- г) архитектуру Шеннона.

29 На уровне «черного ящика» микропроцессорная система описывается:

- а) компонентами МПС;
- б) внешними спецификациями;**
- в) дискретными системами;
- г) аналоговыми схемами.

30 Назначение процессора DSP - получать текущие данные от

- а) цифровой системы;
- б) аналоговой системы;**
- в) цифро-аналоговой системы;
- г) дискретной системы.

31 Напряжение при параллельном режиме программирования МК равно

- а) 4.0 – 6.0 В;
- б) 3.0 – 5.5 В;
- в) 2.7 – 6.0 В;
- г) 4.5 – 5.5 В.**

32 Напряжение при последовательном режиме программирования МК равно:

- а) 3.0 – 5.5 В;
- б) 4.0 – 6.0 В;**
- в) 2.7 – 6.0 В;
- г) 4.5 – 5.5 В.

33 Обмен со стеком производится:

- а) однобайтовыми словами;
- б) трехбайтовыми словами;
- в) четырехбайтовыми словами;
- г) двухбайтовыми словами.**

34 Основным химическим элементом, используемым при производстве процессоров, является:

- а) германий;
- б) железо;
- в) кремний;**
- г) стронций.

35 Память данных микроконтроллеров семейства AVR имеет организацию:

- а) 16-разрядную;
- б) 32- разрядную;
- в) 8- разрядную;**
- г) 64- разрядную.

36 Память с определенной формой адресации называется

- а) стеком;**
- б) КЭШ- памятью;
- в) ПЗУ;
- г) оперативной памятью.

37 Первые МК появились в:

- а) 1976г;**
- б) 1973г;
- в) 1980г;
- г) 1981г.

38 ПЗУ предназначены для:

- а) длительного хранения информации, не изменяемой в процессе работы микро- ЭВМ;**
- б) относительно быстрой смены хранимой информации;
- в) хранения больших объемов информации;
- г) хранения информации, изменяемой в процессе работы микро- ЭВМ.

39 Позицию низшего приоритета называют....приоритетного кольца:

- а) верхом;
- б) дном;**
- в) основанием;
- г) потолком.

40 После инициализации контроллер может работать в ... режиме:

- а) базовом;**
- б) специальном;
- в) циклическом;
- г) экспоненциальном.

41 ППЗУ относятся к классу

- а) полупостоянных ЗУ;**
- б) временных ЗУ;
- в) динамических ЗУ;
- г) статических ЗУ.

42 При поставке МК flash-память и ЭСППЗУ находятся в очищенном состоянии, т. е. содержимое в состоянии:

- а) \$00;
- б) \$FF;**
- в) \$11;
- г) \$01.

43 Приёмником результата арифметических операций МП является:

- а) программный счетчик;
- б) аккумулятор;**

- в) регистр признаков;
- г) регистр команд.

44 Программирование микроконтроллера семейства AVR ведется:

- а) побайтно;**
- б) побитно;
- в) машинными словами;
- г) поразрядно.

45 Программно-управляемое устройство, предназначенное для обработки цифровой информации и управления процессом этой обработки, называется ...

- а) микроконтроллером;
- б) микропроцессором;**
- в) микропроцессорной системой;
- г) мультипроцессорной системой.

46 Промежуток времени от начало стартового бита до конца стопового бита называется:

- а) протоколом;
- б) трафиком;
- в) окном;
- г) кадром.**

47 Процессорным ядром микроконтроллера называется ... функциональный блок:

- а) базовый;**
- б) изменяемый;
- в) дифференциальный;
- г) управляющий.

48 Разрядность обрабатываемых данных - характеристика, определяющая вычислений:

- а) точность;**
- б) достоверность;
- в) надёжность;
- г) правильность.

49 Регистр общего назначения часто называют:

- а) ПЗУ;
- б) СОЗУ;**
- в) ЭСППЗУ.

50 Самые длинные по времени исполнения команды выполняются за:

- а) 3 цикла (M1, M2, M3);
- б) 5 циклов (M1,..., M5);**
- в) 6 циклов (M1,..., M6);
- г) 4 цикла (M1,..., M4).

51 Сигнал Сброс (ГТИ) производит:

- а) остановку микропроцессора;
- б) запуск микропроцессора;**
- в) прерывание работы микропроцессора;
- г) переводит МП в режим ожидания.

52 Способом адресации называется тип обращения к:

- а) **данным;**
- б) области памяти;
- в) регистровой памяти;
- г) внешней памяти.

53 Точность, с которой тот или иной тест локализует неисправности, называется:

- а) достоверностью;
- б) **разрешающей способностью;**
- в) надежностью;
- г) поверкой.

54 BIOS – это

- а) программа, хранящаяся во внешнем запоминающем устройстве и предназначенная для подготовки компьютера к старту основного программного обеспечения;
- б) **программа, хранящаяся в ПЗУ и предназначенная для подготовки компьютера к старту основного программного обеспечения;**
- в) микросхема, в которой хранится программа, предназначенная для подготовки компьютера к старту основного программного обеспечения;
- г) микросхема, в которой хранится информация об аппаратной конфигурации компьютера.

55 Периферийными называются устройства

- а) подключаемые к ПК посредством кабелей;
- б) **предназначенные для связи ЭВМ с внешним миром;**
- в) находящиеся внутри системного блока, но выполняющие функции, не связанные с обработкой информации;
- г) расположенные на материнской плате.

56 К устройствам вывода информации относится

- а) сканер;
- б) **монитор;**
- в) клавиатура;
- г) жесткий диск.

57 Термин «последовательный» по отношению к интерфейсу означает, что

- а) **передача данных осуществляется по одиночному проводнику, а биты при этом передаются последовательно, один за другим;**
- б) все восемь бит передаются одновременно по разным проводникам;
- в) данные передаются параллельно по восемь бит один за другим;
- г) данные передаются пакетами друг за другом.

58 Термин «параллельный» по отношению к интерфейсу означает, что

- а) передача данных осуществляется по одиночному проводнику, а биты при этом передаются последовательно, один за другим;
- б) **все восемь бит передаются одновременно по разным проводникам;**
- в) данные передаются параллельно в одну и в другую сторону
- г) данные передаются пакетами друг за другом.

59 Какой из перечисленных интерфейсов является параллельным?

- а) PCI-Express;
- б) SATA;
- в) **PCI;**
- г) USB.

60 Какой из перечисленных интерфейсов является однонаправленным?

- а) Centronics;
- б) USB;
- в) PCI;
- г) SATA.

61 Как соседние работающие пары приемник-передатчик Bluetooth не мешают друг другу так

- а) используют разные частоты для передачи данных;
- б) происходит изменение несущей частоты, причем последовательность изменения известна только приемнику и передатчику;**
- в) должны находиться в прямой видимости друг друга;
- г) используют особый ключ шифрования.

62 Какой материал используется в качестве покрытия жестких дисков?

- а) имеющий два агрегатных состояния, отличающиеся прозрачностью;
- б) ферромагнитный;**
- в) любой металл;
- г) полированное серебро.

63 Истинная емкость жесткого диска отличается от маркированной потому, что

- а) часть диска используется для служебной информации;
- б) производители используют при обозначении 1000 кратные величины, в отличие от принятых в информатике 1024 кратных;**
- в) часть диска доступна только при установке специального ПО;
- г) операционная система не может адресовать больше определенного объема памяти.

64 Форм-фактор жестких дисков определяет

- а) размер и вес корпуса;**
- б) информационную емкость диска;
- в) метод записи;
- г) размеры и толщину запоминающих дисков.

65 Какой из перечисленных видов оптических дисков имеет наибольшую емкость?

- а) CD;
- б) DVD;
- в) HD DVD;
- г) Blu-ray.**

66 Видео-BIOS обеспечивает

- а) хранение изображения, генерируемого графическим процессором;
- б) хранение образов часто используемых объектов;
- в) хранение служебной информации;
- г) инициализацию и работу видеокарты до загрузки основной операционной системы.**

67 Укажите цвета, лежащие в основе цветовой модели, используемой в мониторах

- а) черный, белый, зеленый;
- б) голубой, пурпурный, желтый;
- в) красный, зеленый, синий;**
- г) фиолетовый, красный, черный.

68 В каком типе монитора изображение получается за счет излучения света под действием разряда в газе?

- а) жидкокристаллические;
- б) на электронно-лучевых трубках;
- в) плазменные;**
- г) светодиодные.

69 В активной матрице ЖК мониторов изображение формируется

- а) строка за строкой путем последовательного подвода управляющего напряжения на отдельные ЖК ячейки;
- б) путем разбиения экрана на несколько независимых матриц, изображение в каждой из которых формируется строка за строкой, независимо от остальных;
- в) для каждой отдельной ЖК ячейки используется транзистор, запоминающий уровень управляющего сигнала до тех пор, пока не поступит другой сигнал;**
- г) строка за строкой путем сканирования электронным лучом.

70 Укажите цвета, лежащие в основе цветовой модели, используемой в цветной печати

- а) черный, белый, зеленый;
- б) голубой, пурпурный, желтый;**
- в) красный, зеленый, синий;
- г) фиолетовый, красный, черный.

71 Какой из перечисленных принтеров обладает лучшим качеством печати?

- а) термоэлектрический;
- б) матричный;
- в) струйный;
- г) лазерный.**

72 В струйном принтере изображение получается

- а) из капель краски, наносимой на бумагу;**
- б) ударом иглока через красящую ленту;
- в) нагревом специальной бумаги в нужных местах;
- г) путем формирования скрытого электростатического изображения и проявки его при помощи тонера.

73 В лазерном принтере для закрепления изображения на бумаге используется

- а) фоточувствительный барабан;
- б) магнитный барабан;
- в) вал переноса;
- г) нагревательный вал.**

74 Какой из перечисленных видов сканеров обладает лучшим качеством сканирования?

- а) барабанный;**
- б) ручной;
- в) листопротяжный;
- г) планшетный.

75 Достоинством ручного сканера является

- а) высокое качество сканирования;
- б) высокая скорость сканирования;
- в) небольшие габариты;**
- г) удобство сканирования.

76 В сканерах преобразованием светового излучения в электрический сигнал занимается

- а) фотоприемник;**
- б) АЦП;
- в) источник света;
- г) интерфейс.

77 Какое из перечисленных устройств относится к манипуляторным устройствам ввода информации?

- а) сканер;
- б) джойстик;**
- в) микрофон;
- г) принтер.

78 Основное программное обеспечение работы клавиатуры находится в

- а) ПЗУ BIOS;**
- б) операционной системе;
- в) внутри самой клавиатуры;
- г) устанавливается отдельно.

79 В каком типе манипуляторов мышь перемещение отслеживается фотосенсором?

- а) механическая;
- б) оптико-механическая;
- в) оптическая первого поколения;
- г) оптическая второго поколения.**

80 Лазерная мышь отличается от обычной оптической

- а) вместо светодиода для подсветки используется лазер;**
- б) оптическим датчиком;
- в) абсолютно другой конструкцией;
- г) отсутствием оптических датчиков.

81 Устройство, преобразующее звуковой сигнал в электрический

- а) микрофон;**
- б) усилитель;
- в) АЦП;
- г) ЦАП.

82 Частота дискретизации звуковой карты показывает

- а) сколько бит используется для кодирования 1 секунды звука;
- б) сколько раз в единицу времени производится измерение амплитуды сигнала;**
- в) какой диапазон звуковых частот может выводить звуковая карта;
- г) какой диапазон звуковых частот может оцифровать звуковая карта.

83 Аппаратная конфигурация компьютера хранится в микросхеме

- а) ПЗУ;
- б) CMOS;**
- в) BIOS;
- г) Южного моста.

84 Один короткий сигнал после окончания процедуры POST означает

- а) успешную проверку;**

- б) проблемы с центральным процессором;
- в) зависит от фирмы-производителя BIOS;
- г) проблемы с блоком питания.

85 Наиболее распространенным методом устранения неисправностей компонентов системного блока ПК является

- а) устранение повреждений платы;
- б) замена неисправных микросхем и элементов;
- в) полная замена неисправной платы;**
- г) переустановка программного обеспечения.

86 Тестовая страница принтера служит для

- а) получения системной информации о ПК;
- б) проверки качества печати;**
- в) проверки скорости передачи интерфейса принтера;
- г) получения информации об ошибках контроллера принтера.

87 Средства диагностирования по способу реализации делятся на

- а) аппаратные, программные и программно-аппаратные;**
- б) ручные, автоматизированные и автоматические;
- в) внешние и встроенные;
- г) бесплатные, тестовые и платные.

88 Для подключения видеокарты используется интерфейс

- а) PCI-Express;**
- б) SATA;
- в) USB;
- г) PS/2.

89 Какой интерфейс используется для подключения жестких дисков?

- а) PCI;
- б) PS/2;
- в) SATA;**
- г) COM.

90 Какой интерфейс используется для подключения сканеров наиболее часто?

- а) USB;**
- б) COM;
- в) SATA;
- г) PCI.

91 Какая из перечисленных характеристик имеет значение только для ЖК-мониторов?

- а) яркость;
- б) контрастность;
- в) цветопередача;
- г) время отклика.**

92 Какой из видов мыши обладает самым высоким разрешением?

- а) лазерная мышь;**
- б) оптическая мышь;
- в) оптико-механическая мышь;
- г) механическая мышь.

40. Какой из разъемов не используется для подключения мониторов

- а) **USB;**
- б) VGA;
- в) HDMI;
- г) DVI.

93 В качестве красителя в лазерном принтере используется

- а) **порошкообразный тонер;**
- б) чернила;
- в) твердый восковой краситель;
- г) красящая лента.

94 Какой из проводных каналов связи обеспечивает наибольшую скорость передачи информации?

- а) **оптоволоконный;**
- б) экранированная витая пара;
- в) неэкранированная витая пара;
- г) коаксиальный.

95 Драйвер - это

- а) **программное обеспечение для работы периферийного устройства;**
- б) карта расширения, к которой подключается внешнее устройство;
- в) разъем, к которому подключается периферийное устройство;
- г) любое внешнее периферийное устройство.

96 К устройствам ввода-вывода информации относится

- а) **сетевая карта;**
- б) сканер;
- в) принтер;
- г) клавиатура.

97 Какого цвета разъем PS/2, используемый для подключения мыши?

- а) фиолетовый;
- б) **зеленый;**
- в) красный;
- г) синий.

98 Самой высокой скоростью передачи обладает спецификация USB

- а) 1.1;
- б) 2.0;
- в) **3.0;**
- г) OTG.

99 При записи информации во Flash-памяти

- а) изменяется электрический заряд в изолированной области полупроводника;
- б) изменяется состояние намагниченности полупроводника;
- в) изменяется пропускание света полупроводником;
- г) изменяется отражение света полупроводником.

100 Раскладка клавиатуры – это

- а) **схема закрепления за клавишами символов алфавита;**

- б) размеры и форма клавиш;
- в) тип механизма клавиш;
- г) цвет клавиш.

101 При записи информации на CD-R

- а) лазер прожигает отверстия в слое металла;**
- б) лазер изменяет прозрачность особого материала;
- в) лазер изменяет намагниченность материала;
- г) лазер изменяет заряд электронов.

102 Недостатком струйных принтеров является

- а) высокая стоимость печати одной страницы;**
- б) сложность организации цветной печати;
- в) очень низкая скорость печати;
- г) низкое качество печати.

Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций

Портфолио

ПК 1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

Оценка выполнения лабораторных и практических работ по МДК «Микропроцессорные системы», выполнения работ по учебной и производственной практике.

Необходимо предоставить журнал лабораторных работ и журнал практических работ по МДК «Микропроцессорные системы», рабочую тетрадь по учебной практике, отчет по производственной практике, аттестационные листы.

ПК 2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Оценка выполнения лабораторных и практических работ по МДК «Микропроцессорные системы», выполнения работ по учебной и производственной практике.

Необходимо предоставить журнал лабораторных работ и журнал практических работ по МДК «Микропроцессорные системы», рабочую тетрадь по учебной практике, отчет по производственной практике, аттестационные листы.

ПК 3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

Оценка выполнения практических работ по МДК «Установка и конфигурирование периферийного оборудования», выполнения работ по учебной и производственной практике.

Необходимо предоставить журнал практических работ по МДК «Установка и конфигурирование периферийного оборудования», рабочую тетрадь по учебной практике, отчет по производственной практике, аттестационные листы.

ПК 4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

Оценка выполнения практических работ по МДК «Установка и конфигурирование периферийного оборудования», выполнения работ по учебной и производственной практике.

Необходимо предоставить журнал практических работ по МДК «Установка и конфигурирование периферийного оборудования», рабочую тетрадь по учебной практике, отчет по производственной практике, аттестационные листы.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	Э.Р. Рамеева
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	А.Р.Хакимова

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности

09.02.01	Компьютерные системы и комплексы
код	(базовой подготовки)
<i>наименование специальности (уровень подготовки)</i>	

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
ПК 3.1 Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	- обоснованный выбор методик контроля и диагностики; - демонстрация способности проведения диагностики и устранения неисправностей; - работа с нормативными документами.
ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	- демонстрация умения обслуживать компьютерные системы и комплексы; - использование средств защиты от опасных и вредных производственных факторов.
ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	- демонстрация навыков конфигурирования, отладки испытания компьютерных систем и комплексов; - демонстрация навыков установки и настройки программного обеспечения ПК; - выполнение регламента охраны труда и правил техники безопасности;
Базовая подготовка	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.,	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность..	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	- указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности.

осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности.

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата
1	2
Умения:	
- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;	Изучение основных логических узлов персонального компьютера Основы работы с BIOS Setup Utility Определение состава персонального компьютера
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;	Изучение неисправностей системного блока Изучение особенностей файловых систем Организация пакетных файлов в операционной системе Организация сценариев в операционной системе Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи Особенности хранения информации в RAID-массивах
- проводить технические испытания компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;	Изучение работы операционной системы Организация консоли администрирования в операционной системе Мониторинг операционной системы Оптимизация операционной системы Работа с реестром операционной системы Изучение неисправностей связанных с программным обеспечением Аудит операционной системы IP-адресация в сетях
Знания:	
- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики; - аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно - измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СBT; - применение сервисных	Типовая система технического обслуживания и ремонта КСиК Периодичность и организация работ Назначение активной и пассивной профилактики Виды и периодичность профилактического обслуживания Основные виды материально-технического обеспечения ремонта Система автоматизированного контроля. Процедура POST. Системы автоматического восстановления. Утилиты. Консоли. Система автоматического диагностирования Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления Назначение и виды программного, аппаратного и комбинированного контроля Диагностические программы общего назначения, способы их применения в современных компьютерных системах. Диагностические программы специального назначения, способы их применения в современных компьютерных системах.

<p>средств и встроенных тест-программ;</p>	
<p>- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;</p>	<p>Сервисная аппаратура для диагностики сетей Аппаратные конфликты при установке оборудования, способы их устранения Программные конфликты при установке оборудования, способы их устранения Программно-аппаратные конфликты при установке оборудования, способы их устранения Типовые алгоритмы поиска неисправностей Характерные особенности проявления неисправностей и основные методы восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов Возможные неисправности материнской платы, BIOS и CMOS-памяти. Характерные особенности их проявления Возможные неисправности процессора, оперативной памяти, восстановление работоспособности Классификация различных типов процессоров по их маркировке. Знакомство с проявлениями основных неисправностей процессоров. Возможные неисправности жесткого диска, характерные особенности их проявления Возможные неисправности накопителей оптических дисков, восстановление их работоспособности Возможные неисправности видеокарты, звуковой системы, сетевой карты и устранение неполадок, связанных с функционированием сети Возможные неисправности монитора, способы их устранения, возможные неисправности и восстановление работоспособности клавиатуры и манипулятора «мышь» Возможные неисправности принтеров и сканеров, возможные неисправности, связанные с электропитанием Возможные неисправности, связанные с установкой оборудования и программного обеспечения Конфигурирование КСиК с учетом решаемых задач Модернизация КСиК с учетом решаемых задач Эргономические требования при организации АРМ Энергосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов Обслуживание серверов Способы выявления неисправностей на рабочих станциях</p>
<p>- установку, настройку, драйверы, резидентных программ; - приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;</p>	<p>Процедура загрузки операционной системы и запуска прикладного ПО Драйверы оборудования. Настройка, установка, проверка работы. Оптимизация операционной системы, службы операционных систем, реестр операционной системы Резидентные программы Типовые неисправности операционной системы, их устранение Неисправности сети</p>

Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК 03.01 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»	Экзамен
УП	Портфолио (рабочая тетрадь)
ПП	не предусмотрена
ПМ	Экзамен (квалификационный)

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

МДК 03.01 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»

1. В обеспечении работоспособного состояния СВТ пользователем совместно с предприятием сервиса, либо с предприятием-изготовителем и сводится к распределению между ними работ по техническому обслуживанию и ремонту СВТ заключается:
 - а) комбинированный метод
 - б) специализированный метод
 - в) автономный метод
 - г) фирменный метод
 - д) групповой метод

2. В зависимости от метода, положенного в основу контроля СВТ, различают два основных вида контроля:
 - а) программный и аппаратный
 - б) программно-логический и тестовый

3. В какой момент времени блок питания АТХ подает сигнал Power_Good на материнскую плату?
 - а) перед внутренней проверкой и прохождением самотестирования блока питания
 - б) при подключении блока питания к розетке
 - в) после внутренней проверки и прохождения самотестирования блока питания

4. В каком RAID обеспечивается распределение и чередование данных и четности по дискам, но для битов четности не выделяется специальный диск (биты четности распределяются по всем дискам по кругу)?
 RAID 5

5. В основе лазерной технологии в принтере лежит способ:
 - а) воздействия луча лазера на механический барабан
 - б) воздействия луча лазера на светочувствительную бумагу
 - в) воздействия силы лазера на светочувствительную бумагу
 - г) воздействия силы лазера на механический барабан

6. В системах автоматизированного контроля первый уровень представлен...
 - а) разнообразными программами тестирования аппаратных средств ПК, которые размещены в BIOS
 - б) тестовыми программами операционной системы, запускаемыми пользователем по мере необходимости
 - в) тестовыми программами производителей оборудования и программы общего назначения, которые позволяют выполнить тестирование ПК в целом или отдельной достаточно большой системы

7. В статическом или динамическом режимах выполняется:
 - а) активное профилактическое обслуживание
 - б) пассивное профилактическое обслуживание
 - в) внеплановое профилактическое обслуживание
 - г) контроль технического состояния

8. В файле AUTOEXEC.BAT указывают ...

- а) команды и программы, выполняемые при каждом запуске компьютера
- б) обнаруженные устройства компьютера
- в) названия прикладных программ

9. Укажите верную последовательность уровней иерархии памяти, начиная от процессора

- а) КЭШ-память;
 - б) буферная память контроллеров;
 - в) управляющая память;
 - г) регистры процессора;
 - д) оперативная память;
- Г А В Д Б

10. Внутри гермоблока НЖМД располагается:

- а) Аргон
- б) Вакуум
- в) Воздух с определенным размером частиц пыли
- г) Неон
- д) Гелий

11. Во время выполнения процедуры POST не выполняется проверка работоспособности:

- а) процессора
- б) микросхемы ROM
- в) вспомогательных элементов системной платы
- г) оперативной памяти
- д) монитора

12. Выявляются посредством датчиков и контрольных приборов, основной гарантией работоспособности является своевременное проведение профилактического ремонта и поддержание этих устройств в технически исправном состоянии, а так же могут вызвать появление ошибочных результатов подобно неисправностям в логических схемах:

- а) ошибки в программах
- б) ошибочные действия оператора
- в) ошибки в устройствах хранения и передачи информации
- г) ошибки в оборудовании

13. Для восстановления работоспособности СВТ без использования стационарных средств технологического оснащения на месте эксплуатации СВТ проводится:

- а) капитальный ремонт
- б) средний ремонт
- в) текущий ремонт

14. Для обнаружения ошибки и для локализации места неисправности служат...:

- а) наладочные тесты
- б) проверочные тесты
- в) диагностические тесты

15. Для периодической проверки работоспособности СВТ и для обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации предназначены...:

- а) наладочные тесты
- б) проверочные тесты

в) диагностические тесты

16. Для проверки правильности функционирования устройств и блоков во время наладки СВТ служат...:

- а) наладочные тесты
- б) проверочные тесты
- в) диагностические тесты

17. Достоинствами струйных принтеров являются?

- а) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), нетребовательность качественной бумаги, малый уровень шума.
- б) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), высокая скорость печати, низкая цена оттиска.
- в) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), низкая скорость печати, стойкость изображения к влаге и свету.
- г) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), высокая скорость печати, малый уровень шума.

18. Единица диспетчеризации процесса – это:

- а) блок
- б) поток
- в) компонент
- г) дескриптор

19. Загрузочный сектор главного диска (MBR) состоит из:

- а) Таблицы главного раздела, дополнительного загрузочного кода
- б) Таблицы главного раздела, главного и дополнительного загрузочных кодов
- в) Таблицы дополнительного раздела, главного загрузочного кода
- г) Таблицы главного раздела, главного загрузочного кода

20. К методам технического обслуживания по признаку организации не относится:

- а) комбинированный метод
- б) специализированный метод
- в) автономный метод
- г) фирменный метод
- д) групповой метод

21. К работе на ПЭВМ допускаются лица:

- а) аттестованные на 1-ю группу по электробезопасности
- б) аттестованные на 2-ю группу по электробезопасности
- в) прошедшие инструктаж по технике безопасности

22. Какие напряжения передаются через коннектор ATX 12V блока питания?

- а) + 3.3 В
- б) + 5 В
- в) + 12 В

23. Какие требования не предъявляются к «InputOutputPlate» («Заглушка» или IO Plate), которая позволяет производителям свободно интегрировать на материнскую плату произвольные устройства, не согласовывая положения разъемов с производителями корпусов?

- а) скругление панели не более 0,99 мм (0,039 дюйма)

- б) разъемы интегрированной звуковой платы (от 3 до 6)
- в) высота $44,45 \pm 2$ мм ($1,75 \pm 0,08$ дюйма)
- г) толщина в пределах от 0,94 до 1,32 мм (от 0,037 до 0,052 дюйма)
- д) ширина $158,75 \pm 2$ мм ($6,250 \pm 0,08$ дюйма)

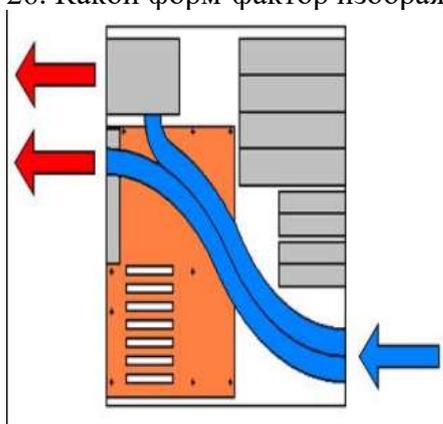
24. Какие функции выполняет протокол DHCP?

- а) Дает способ простого управления устройств третьего уровня
- б) Проверяет производительность IP используя DHCP-сервер
- в) Назначает и обновляет IP-адреса из пула по умолчанию
- г) Назначает IP-шлюз для использования в сети

25. Каково минимальное количество НЖМД для построения RAID 1?

- а) от 8, четное
- б) от 2, четное
- в) от 2, нечетное
- г) от 1

26. Какой форм-фактор изображен на рисунке?



- а) BTX
- б) AT
- в) NLX
- г) ATX

27. Конфликты, чаще всего возникающие при сборке оборудования или при его установке и приводящие к частичной или полной неработоспособности устройства называются...

- а) Аппаратные
- б) программные
- в) программно-аппаратные

28. КЭШ различных уровней отличаются друг от друга тем, что:

- а) КЭШ высшего уровня быстрее и больше по объему, чем КЭШ низшего
- б) КЭШ высшего уровня медленнее и больше по объему, чем КЭШ низшего
- в) КЭШ высшего уровня быстрее и меньше по объему, чем КЭШ низшего
- г) КЭШ высшего уровня медленнее и меньше по объему, чем КЭШ низшего

29. методы технического обслуживания (ремонта) по характеру выполнения подразделяются на:

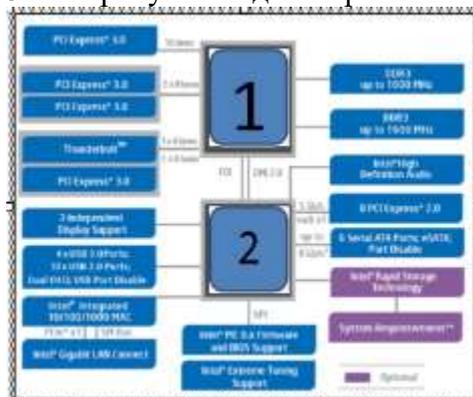
- а) индивидуальный, групповой, централизованный
- б) автономный, групповой, комбинированный
- в) индивидуальный, фирменный, специализированный

г) автономный, фирменный, комбинированный

30. На календарном принципе основано и реализует регламентированное и периодическое технические обслуживания:

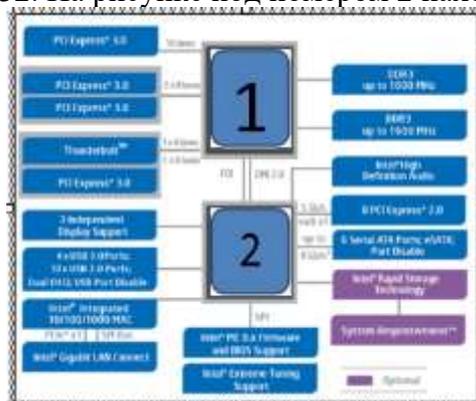
- а) плано-предупредительное обслуживание
- б) обслуживание по техническому состоянию
- в) комбинированное обслуживание

31. На рисунке под номером 1 находится...



- а) Северный мост
- б) Процессор
- в) Южный мост
- г) RS-232C
- д) Чипсет

32. На рисунке под номером 2 находится...



- а) Северный мост
- б) Процессор
- в) Южный мост
- г) RS-232C
- д) Чипсет

33. Нарушения формализованных действий со стороны программы, которые влекут за собой появление ошибок в вычислениях и обращение к недействительным или запрещенным адресам, появление недействительных кодов операций и т. п., т. е. все то, что можно как-то формализовать и предусмотреть в системе обнаружения возможность проверки этих формальных требований характерны для:

- а) ошибок в программах
- б) ошибочных действий оператора
- в) ошибок в устройствах хранения и передачи информации

г) ошибок в оборудовании

34. Недостатками лазерных принтеров являются?

- а) Высокая цена принтера, повышенное потребление энергии, повышенный уровень шума
- б) Высокая цена принтера, низкое качество оттиска, большое время для выпуска 1-го листа

за сеанс

- в) Высокая цена принтера, повышенное потребление энергии, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс
- г) Слабая устойчивость оттиска к влаге и свету, повышенное потребление энергии, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс

35. Недостатками струйных принтеров являются?

- а) Высокая стоимость расходных материалов, необходимость использования качественной бумаги, слабая стойкость чернил к влаге и свету.
- б) Высокая стоимость расходных материалов, высокий уровень шума, слабая стойкость чернил к влаге и свету.
- в) Высокая стоимость расходных материалов, необходимость использования качественной бумаги, низкое качество оттиска.

36. Одна точка доступа 802.11g была настроена и установлена в центре квадратного офиса. Некоторые пользователи испытывают замедление в связи и потерю пакетов, в то время как большинство пользователей работают с сетью в полную силу. В чем может быть проблема?

- а) Металлические шкафы
- б) Неподходящие антенны или неверное их направление
- в) Неверно настроено шифрование TKIP
- г) Не настроен SSID

37. Операции, основная цель которых — продлить срок безотказной службы компьютера, сводящиеся главным образом к периодической чистке как всей системы, так и отдельных ее компонентов относятся к...:

- а) активному профилактическому обслуживанию
- б) пассивному профилактическому обслуживанию
- в) внеплановому профилактическому обслуживанию
- г) контролю технического состояния

38. Основным параметром блока питания ПК является

- а) максимальная мощность, потребляемая из сети
- б) максимальная мощность, подаваемая на нагрузку
- в) минимальная мощность, подаваемая на нагрузку
- г) минимальная мощность, потребляемая из сети

39. Отдельное несоответствие объекта установленным нормам или требованиям – это:

- а) отказ
- б) повреждение
- в) дефект

40. По какой формуле рассчитывается эффективная емкость RAID 0, если N – количество дисков в массиве, S – объем наименьшего диска?

- а) $S * (N-1)$
- б) $S * N$
- в) $S * (N-2)$
- г) $S * N/2$

41. По окончании работы пользователь должен вначале выключить питание:
- а) периферийных устройств
 - б) системного блока
42. По тяжести и напряженности работы с ПЭВМ подразделяются на:
- а) группы А, Б, В
 - б) три категории
 - в) четыре категории
43. Под какое устройство зарезервирована буква «В» в операционных системах семейства Windows?
- а) Магнитооптический диск
 - б) НГМД 5,25
 - в) НГМД 3,5
 - г) Стример
 - д) Zip диск
44. Поиск аппаратных неисправностей и совместимость с любым аппаратным обеспечением имеет...:
- а) система автоматического контроля
 - б) система автоматического диагностирования
 - в) система автоматического восстановления
 - г) система профилактического обслуживания
45. При включении компьютера вначале:
- а) включаются периферийные устройства
 - б) включается системный блок
46. При использовании выборочного режима при помощи консоли восстановлению нельзя восстановить:
- а) системный реестр
 - б) загрузочную информацию
 - в) основные системные файлы
 - г) загрузочную запись
47. При успешном прохождении проверки при помощи платы POST, на ее дисплее или сегментном индикаторе можно увидеть код...
- а) FF
 - б) 00
 - в) 11
 - г) AA
48. Проверка правильности работы объекта (элемента, узла, устройства) – это ...
- а) контроль
 - б) диагностика
 - в) профилактическое обслуживание
 - г) восстановление
49. Программы, которые обеспечивают управление работой внешних устройств ПК и согласование информационного обмена с другими устройствами, а также позволяют производить настройку некоторых параметров устройств, называются?

- а) операционные системы
- б) утилиты
- в) драйверы
- г) BIOS

50. Работа по вводу информации относится к:

- а) группе А
- б) группе Б
- в) группе В

51. Различают системы диагностики:

- а) встроенные и специализированные
- б) общие и специализированные
- в) условные и безусловные
- г) инкрементные и дифференциальные
- д) тестовые и функциональные

52. Расстояние между глазами пользователя и экраном дисплея должно составлять:

- а) 40-50 см;
- б) 60-70 см;
- в) 80-90 см;

53. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки – это:

- а) безотказность
- б) долговечность
- в) ремонтпригодность

54. Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования– это:

- а) безотказность
- б) долговечность
- в) ремонтпригодность
- г) сохраняемость

55. Свойство объекта сохранять работоспособное состояние при установленной системе технического обслуживания и ремонта – это:

- а) безотказность
- б) долговечность
- в) ремонтпригодность
- г) сохраняемость

56. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта– это:

- а) безотказность
- б) долговечность
- в) ремонтпригодность
- г) сохраняемость

57. Северный мост обеспечивает:

а) взаимодействие между центральным процессором и жестким диском, слотами расширения и пр.

б) взаимодействие центрального процессора с памятью и видеоадаптером

в) работу компьютера до загрузки операционной системы

г) хранение аппаратной конфигурации компьютерной системы

58. Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния – это:

а) отказ

б) повреждение

в) дефект

59. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта – это:

а) отказ

б) повреждение

в) дефект

60. Совокупность методов и средств, предназначенных для обнаружения неисправностей средств вычислительной техники и выявления их причин – это...

а) система автоматизированного контроля

б) система автоматического диагностирования неисправностей

в) система профилактического обслуживания

г) система автоматического восстановления

61. Создание приемлемых для работы компьютера общих внешних условий характерно для:

а) активного профилактического обслуживания

б) пассивного профилактического обслуживания

в) внепланового профилактического обслуживания

г) контроля технического состояния

62. Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно – это:

а) исправное

б) неисправное

в) работоспособное

г) предельное

63. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации – это:

а) исправное

б) неисправное

в) работоспособное

г) предельное

64. Суммарное время регламентированных перерывов для II категории работ при 8-часовой смене составляет:

а) 30 мин

б) 50 мин

в) 70 мин

65. Требования к организации режимов работы и занятий с ПЭВМ установлены:

а) "Временными санитарными нормами и правилами для работников вычислительных центров"

б) "Методическими указаниями по профилактике переутомления студентов вузов при работе с видеотерминалами"

в) "Санитарными правилами и нормами" СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

66. Три способа индикации неисправностей предусматривает:

а) диагностическая программа общего назначения

б) диагностическая программа специального назначения

в) диагностическая программа фирм-производителей

г) процедура самопроверки при включении

67. Трудно поддаются прогнозированию:

а) ошибки в программах

б) ошибочные действия оператора

в) ошибки в устройствах хранения и передачи информации

г) ошибки в оборудовании

68. Укажите верную последовательность уровней иерархии памяти, начиная от процессора

а) КЭШ-память – 2

б) буферная память контроллеров – 5

в) управляющая память – 3

г) регистры процессора – 1

д) оперативная память - 4

69. Укажите правильный порядок действий, которые позволят локализовать источник ошибки перед основным поиском и устранением неисправностей:

а) Если компьютер загружается с жесткого диска, то проверить, чтобы в дисковом не было дискеты.

б) Проверить правильность подключения клавиатуры и монитора. Включить монитор.

в) Дождаться успешного запуска операционной системы.

г) Проверить качество подключения компьютера к сети.

д) Отключить все внешние устройства, кроме клавиатуры и монитора.

е) Включить компьютер. Посмотреть на вентиляторы блока питания, процессора и других элементов (если они существуют); также обратить внимание на индикаторы передней панели.

ж) Выключить компьютер и все подключенные устройства.

з) Проследить процесс самотестирования при включении питания (POST).

а) ЖДГБАЕЗВ

б) ЖДБГЕАЗВ

в) ЖДБГАЕЗВ

г) ЖДАГБЕЗВ

70. Укажите уровень напряжения сигнала PowerGood блока питания АТХ:

а) около +12 В

б) около +3,3 В

в) около -12 В

г) около +5 В

д) около -5 В

71. Устранение программных неисправностей и поиск аппаратных неисправностей имеет...:

а) система автоматического контроля

б) система автоматического диагностирования

- в) система автоматического восстановления
- г) система профилактического обслуживания

72. Устранение программных неисправностей и совместимость с любым аппаратным обеспечением имеет...:

- а) система автоматического контроля
- б) система автоматического диагностирования
- в) система автоматического восстановления
- г) система профилактического обслуживания

73. Устранение схемой исправления ошибок перед записью или путем восстановления информации в памяти после получения сигналов ошибки и исправления в процессе передачи (с помощью специальных корректирующих кодов) или восстановление информации в памяти характерны для:

- а) ошибок в программах
- б) ошибочных действий оператора
- в) ошибок в устройствах хранения и передачи информации
- г) ошибок в оборудовании

74. Утилита проверки диска на наличие ошибок относится к:

- а) диагностическим программам общего назначения
- б) диагностическим программам специального назначения
- в) диагностическим программам фирм-производителей
- г) диагностическим программам операционной системы

75. Форм-фактор материнской платы определяет следующие параметры:

- а) размеры материнской платы
- б) мощность блока питания
- в) места крепления к корпусу
- г) тип процессора
- д) расположение разъемов

76. Форматирование НЖМД верхнего уровня заключается в:

а) форматировании заголовка и пустых (размеченных заполнителем) полей данных всех секторов всех треков. При форматировании выполняется и верификация (проверка читабельности) каждого сектора, и в случае обнаружения неисправимых ошибок считывания в заголовке сектора делается пометка о его дефектности

б) формировании логической структуры диска (таблиц размещения файлов, корневого каталога и т.п.) соответствующей файловой подсистеме применяемой ОС

77. Целью модернизации не является:

- а) улучшение технических характеристик ПК
- б) необходимость выполнения новых функций с помощью ПК
- в) придание ПК дополнительных потребительских свойств

78. Центральный процессор образован совокупностью

- а) арифметико-логического устройства
- б) КЭШ-памяти
- в) оперативного запоминающего устройства
- г) постоянного запоминающего устройства
- д) устройства управления

79. Через интервалы времени и в объеме, установленными в эксплуатационной документации на СВТ должно выполняться:

- а) регламентированное техническое обслуживание
- б) периодическое техническое обслуживание
- в) техническое обслуживание с периодическим контролем
- г) техническое обслуживание с непрерывным контролем

80. Что является самой первой частью любой ОС?

- а) файл io.sys
- б) файл autoexec.bat
- в) загрузчик операционной системы
- г) регистр

Приложение 2

Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций

Перечень серий практических заданий

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

1. Создайте резервную копию операционной системы, удалите системный раздел и восстановите операционную систему.
2. Произведите установку и настройку антивирусного программного обеспечения.
3. Создайте образ диска с использованием специализированного программного обеспечения.
4. Определите и устраните причину сбоя времени и даты на таймере.
5. Соберите из комплектующих персональный компьютер и установите операционную систему.
6. Проведите активную профилактику системного блока.
7. Установите контролирующую программу, проверьте ее работоспособность. Определите процессы с уровнем риска более 20% с помощью контролирующей программы.
8. Выведите важную информацию о системе в виде фонового рисунка
9. Дефрагментируйте отдельный файл и проведите анализ его фрагментации.
10. Восстановите информацию на носителе.
11. Определите состав персонального компьютера, в том числе внешние устройства, измените порядок загрузки.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

1. Установите жесткий диск, осуществите первичную инициализацию и разбиение на логические разделы.
2. Выполните арифметический тест процессора.
3. Выполните тест чтения жесткого диска.
4. Выполните тест поиска ошибок жесткого диска.
5. Выполните тест скорости визуализации и производительности видеоподсистемы.
6. Определите текущую общую загруженность процессора и объем занятой оперативной памяти (отдельно размер swap-файла и физической памяти), определите, сколько потоков у процессов explorer и prosexp.
7. Определите, откуда запускается программа Process Explorer, сколько % ресурсов процессора и ОЗУ занимает данная программа; общее количество родительских процессов и процессов-сирот.
8. Используя прайс-листы компьютерных магазинов выберите сбалансированную и оптимальную конфигурацию системного блока для файлового сервера.
9. Используя прайс-листы компьютерных магазинов выберите сбалансированную и оптимальную конфигурацию системного блока для АРМ бухгалтера, использующего программы 1С: Бухгалтерия, MS Office и КонсультантПлюс. Локальная сеть отсутствует.
10. Используя прайс-листы компьютерных магазинов выберите сбалансированную и оптимальную конфигурацию системного блока для АРМ бухгалтера, использующего программы 1С: Бухгалтерия, MS Office, КонсультантПлюс, доступ к сетевым ресурсам.
11. Используя прайс-листы компьютерных магазинов выберите сбалансированную и оптимальную конфигурацию системных блоков для школьного компьютерного класса по информатике (1 для преподавателя, 12 для учащихся).

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

1. Создайте виртуальную вычислительную машину и выполните установку операционной системы семейства Windows.

2. Проведите конфигурирование и настройку операционной системы семейства Windows (настройка рабочего стола).
3. Проведите конфигурирование и настройку операционной системы семейства Windows (управление учетными записями).
4. Проведите конфигурирование и настройку операционной системы семейства Windows (локальная политика безопасности).
5. Проведите конфигурирование и настройку операционной системы семейства Windows (с улучшением производительности).
6. Определите модель осуществите поиск и установите драйвер аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов (принтер).
7. Определите модель осуществите поиск и установите драйвер аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов (многофункциональное устройство).
8. Проведите удаления драйверов не используемых аппаратными устройствами компьютерных систем и комплексов.
9. Произведите установку прикладного программного обеспечения (по предложению экзаменатора).
10. Определите основные параметры сети, проверьте доступность и определите данные пяти сайтов (по предложению экзаменатора).
11. Создайте дополнительный рабочий стол и настройте горячие клавиши переключения между ними, запустите одну и ту же программу на разных рабочих столах и продемонстрируйте, каким образом отображаются процессы разных рабочих столов в диспетчере задач.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-
вычислительных и вычислительных машин"**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	А.А.Архангельская
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	Д.С. Никонова
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	М.А.Кашина

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности

09.02.01 <i>код</i>	Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) <i>наименование специальности (уровень подготовки)</i>
------------------------	--

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по профессии:

«Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
ПК 1. Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	<ul style="list-style-type: none"> – качество и скорость настройки параметров функционирования персонального компьютера и аппаратного обеспечения; – качество и скорость установки и настройки основных компонентов графического интерфейса операционной системы; – диагностирование простейших неисправностей персонального компьютера.
ПК 2. Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков подключения периферийных устройств и оргтехники к персональному компьютеру; – качество и скорость настройки параметров функционирования периферийных устройств и компьютерной оргтехники; – диагностирование простейших неисправностей периферийных устройств и компьютерной оргтехники; – установка и замена расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники.
ПК 3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> – качество использования ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей; – управление файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а так же на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; – качество распечатки, тиражирования и копирования документов на принтере и др. оргтехнике.
ПК 4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами,	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность и точность работы в прикладных программах: текстовых и редакторах, базах данных, редакторе презентаций; – грамотность и точность работы с файловыми системами, различными форматами файлов, программами управления

презентациями и содержанием баз данных.	файлами; – скорость поиска информации в содержимом баз данных.
ПК 5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.	– точность и грамотность настройки электронной почты, серверного и клиентского программного обеспечения; – скорость поиска информации с помощью технологий и сервисов интернета; – точность и грамотность ввода и передачи информации с помощью технологий и сервисов интернета;
ПК 6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения.	– грамотность съёмки и передачи цифровых изображений с фото- и видеокамеры на компьютер; – грамотность и точность работы в мультимедийных и графических редакторах. – грамотность и точность работы в графических редакторах; – грамотность и точность работы в html-редакторе.
ПК 7. Применять средства защиты персонального компьютера.	– грамотность использования методов и средств защиты информации от несанкционированного доступа; – грамотность осуществления резервного копирования и восстановления данных.
Базовая подготовка	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес..	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности. В	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности. В	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности.

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата
1	2
Умения:	
- вести процесс обработки информации на ЭВМ;	Выполнение работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой.
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;	Выполнение поиска информации в глобальной сети: каталогах, и электронных библиотеках и справочниках Участие в конференции «Мир информационных технологий» Проектирование БД и связей между таблицами БД в Microsoft

<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой; 	<p>Office Access. Создание таблиц, запросов форм,отчетов в Microsoft Office Access. Создание макросов в Microsoft Office Access. Создание кнопочной формы в Microsoft Office Access. Создание кнопочной формы в Microsoft Office Access.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации; 	
<ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты выполняемых работ; 	
<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности. 	
<p>Знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы; 	<p>Структура и классификация автоматизированных информационных системы (АИС) Автоматизированные рабочие места (АРМ) Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных</p>
<ul style="list-style-type: none"> - операционные системы, применяемые в ЭВМ; 	
<ul style="list-style-type: none"> - правила технической эксплуатации ЭВМ; 	
<ul style="list-style-type: none"> - периферийные устройства, применяемые в ЭВМ; 	
<ul style="list-style-type: none"> - виды и причины отказов в работе ЭВМ; 	
<ul style="list-style-type: none"> - нормы и правила труда и пожарной безопасности. 	

Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК. Технология создания и обработки цифровой информации	Дифференцированный зачет
УП	Портфолио (рабочая тетрадь)
ПМ	Экзамен (квалификационный)

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

1. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя:
 - а) процессор, ОЗУ, ВЗУ, устройства ввода-вывода
 - б) АЛУ, устройство управления, принтер, дисплей
 - в) микропроцессор, ВЗУ, клавиатуру, дисплей
 - г) системный блок, дисплей, ОЗУ

2. Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется:
 - а) количеством выполняемых одновременно программ
 - б) количеством операций в секунду
 - в) временем организации связи между ОЗУ и АЛУ
 - г) динамическими характеристиками устройств ввода-вывода

3. Процессор содержит два основных устройства:
 - а) АЛУ и УУ**
 - б) АЛУ и ОЗУ
 - в) УУ и ОЗУ
 - г) ОЗУ и устройство ввода-вывода

4. Из какого устройства (блока), входящего в состав ЭВМ, процессор выбирает для исполнения очередную команду:
 - а) оперативной памяти
 - б) клавиатуры
 - в) внешних запоминающих устройств
 - г) постоянного запоминающего устройства

5. Для долговременного хранения информации служит:
 - а) оперативная память
 - б) дисковод
 - в) внешняя память
 - г) процессор

6. Какое из перечисленных устройств не относится к внешним запоминающим устройствам:
 - а) НЖМД
 - б) ОЗУ**
 - в) НГМД
 - г) MicroSD

7. В ЭВМ первого поколения использовались:
 - а) электромагнитные реле
 - б) интегральные микросхемы
 - в) полупроводники
 - г) вакуумные электронные лампы

8. В основу классификации поколений эволюционного развития средств обработки информации в большинстве случаев берется:
 - а) быстродействие
 - б) элементная база
 - в) организация памяти

г) организация обмена информацией

9. Современный персональный компьютер - это :

- а) устройство для обработки текстов
- б) многофункциональное электронное автоматическое устройство для работы с информацией
- в) быстродействующее вычислительное устройство
- г) общедоступная и универсальная в применении однопользовательская микро-ЭВМ
- д) устройство для хранения информации

10. К какому типу компонент программного обеспечения относятся:

- 1) операционные системы
- 2) утилиты
- 3) языки программирования
- 4) пакеты прикладных программ
- 5) средства тестирования и отладки ЭВМ
- 6) пользовательские программы
- 7) системы программирования
- а) системное
- б) инструментальное
- в) прикладное

Ответ: а-1,2,5 б-3,7 в-4,6

11. Операционная система - это:

- а) комплекс программ, организующий работу всех устройств компьютера как единого целого, распределяющих ресурсы ПК и организующий взаимодействие пользователя с ПК;
- б) совокупность основных устройств компьютера
- в) архитектура компьютера
- г) совокупность устройств и программ общего пользования

12. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:

- а) интерфейс
- б) магистраль
- в) компьютерная сеть
- г) адаптеры

13. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:

- а) глобальной компьютерной сетью
- б) информационной системой с гиперсвязями
- в) локальной компьютерной сетью
- г) электронной почтой
- д) региональной компьютерной сетью

14. Глобальная компьютерная сеть - это:

- а) информационная система с гиперсвязями
- б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания
- в) система обмена информацией на определенную тему
- г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенные в единую систему

15. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:

- а) IP-адрес
- б) web-страницу

- в) домашнюю web-страницу
- г) доменное имя
- д) URL-адрес

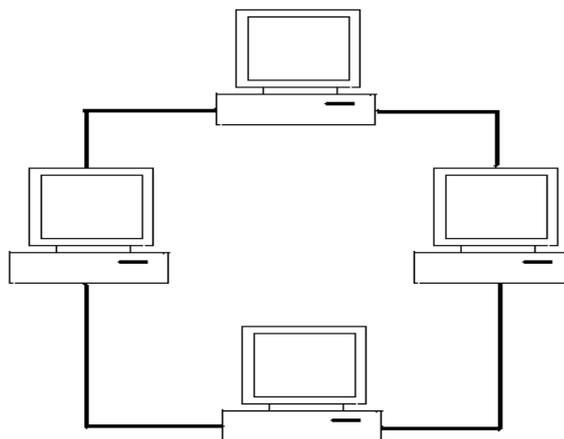
16. Модем обеспечивает:

- а) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно
- б) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал
- в) преобразование аналогового сигнала в двоичный код
- г) усиление аналогового сигнала
- д) ослабление аналогового сигнала

17. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:

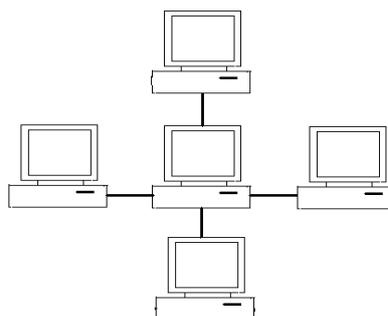
- а) адаптером
- б) коммутатором
- в) станцией
- г) сервером
- д) клиент-сервером

18. Определите топологию сети, представленную на рисунке



- а) кольцо
- б) шина
- в) звезда
- г) ячеистая

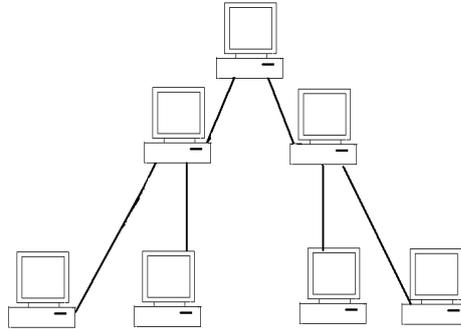
19. Определите топологию сети, представленную на рисунке



- а) кольцо

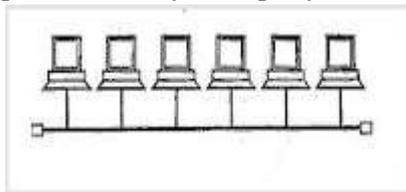
- б) шина
- в) звезда
- г) ячеистая

20. Определите топологию сети, представленную на рисунке



- а) кольцо
- б) шина
- в) звезда
- г) ячеистая

21. Определите топологию сети, представленную на рисунке



- а) кольцо
- б) шина
- в) звезда
- г) ячеистая

22. Изображения какой графики реалистичны, обладают высокой точностью передачи градаций цветов и полутонов:

- а) растровая
- б) векторная
- в) трехмерная
- г) фрактальная

23. Изображения какой графики кодируются методом описания контуров элементов в виде математических формул:

- а) растровая
- б) векторная
- в) трехмерная
- г) фрактальная

24. Изображения какой графики состоят из массива точек (пикселей):

- а) растровая
- б) векторная
- в) трехмерная
- г) фрактальная

25. Изображения какой графики масштабируются с потерей качества:

- а) растровая
- б) векторная
- в) трехмерная
- г) фрактальная

27. Перечислите программные продукты растровой графики:

- а) Corel Draw
- б) Microsoft Paint
- в) Adobe PhotoShop
- г) Adobe Illustrator
- д) Publisher

28. Перечислите форматы растровой графики:

- а) BMP - Windows Bitmap
- б) TIF - Tagged Image File Format
- в) PSD - Photoshop
- г) GIF - CompuServe GIF
- д) JPEG - JPEG
- е) CDR - CorelDraw

29. К какой графике вы отнесете следующее изображение:



- а) растровая
- б) векторная
- в) трехмерная
- г) фрактальная

30. Заголовок Web-страницы заключается в тег

- а) < HEAD > < /HEAD >
- б) < BODY > < /BODY >
- в) < HTML > < /HTML >
- д) < TITLE > < /TITLE >

31. http - это

- а) протокол передачи гипертекста
- б) домен верхнего уровня в адресном пространстве интернета
- в) имя сервера, на котором хранится сайт
- д) стандарт сопоставления DNS имен с реальными ip адресами

32. Что такое браузер?

- а) это название поисковой системы в Интернет
- б) это вид сайтов
- в) это программа для просмотра веб-страниц
- г) это вирус-червь, приходящий по почте

33. Из приведенных вариантов выберите корректный адрес e-mail

- а) Петя@mail.ru
- б) mail.ru@petya
- в) petya@mail.ru
- г) http://www.mail.ru/petya

34. Провайдер - это...

- а) устройство для подключения к интернет
- б) поставщик услуг интернет
- в) договор на подключение к интернет
- г) системное устройство

35. Не является браузером:

- а) Mozilla
- б) Opera
- в) Safari
- г) MicroWeb

37. Программы архиваторы?

- WinZip
- Norton Antivirus
- WinRar
- WordPad
- Windows Vista

38. Какие из программ можно отнести к текстовым редакторам и текстовым процессорам?

- а) WordPad
- б) Microsoft Office PowerPoint
- в) Microsoft Office Word
- г) Microsoft Office Publisher
- д) WinRar

39. Какие программы относятся к прикладным программам?

- а) Программы общего назначения
- б) Специальные профессиональные программы
- в) Языки программирования
- г) Сервисные программы
- д) Операционные системы

40. Какие программы являются языками программирования?

- а) Блокнот
- б) Paint
- в) Паскаль
- г) Бейсик
- д) Фортран

41. Прикладные программы специального назначения?

- а) Бухгалтерские программы
- б) Экспертные системы
- в) WordPad
- г) Paint

д) Обучающие программы

42. Прикладные программы общего назначения?

- а) Бухгалтерские программы
- б) Графические редакторы и графические пакеты
- в) Системы управления базами данных
- г) Пакеты для создания мультимедийных презентаций
- д) Тестовые редакторы и процессоры

43. В какой панели находятся объекты WordArt?

- а) Таблицы и границы
- б) Буфер обмена
- в) Стандартной
- г) Рисования

44. Microsoft Word - это

- а) Программа – оболочка
- б) Работа с окнами
- в) Обучающая программа
- г) Текстовый процессор

45. Под строкой меню в окне Microsoft Word могут находиться

- а) Панели инструментов
- б) Линейка
- в) Описание функциональных клавиш

46. В Microsoft Word многие операции можно выполнить

- а) С помощью кнопок на панели инструментов
- б) С помощью контекстного меню
- в) С помощью панели управления

47. В правом верхнем углу любого окна Microsoft Word находятся

- а) Кнопка «развернуть»
- б) Кнопка «свернуть»
- в) Кнопка «закрыть»
- г) Кнопка системного меню

48. Для вставки символа в Microsoft Word необходимо выполнить

- а) Меню «Вставка», «Символ»
- б) В строке «подсказки» щелкнуть на нужном символе
- в) На панели инструментов «Форматирование» выбрать шрифт и нужный символ
- г) Нет правильного ответа

49. Microsoft Word позволяет вставлять в текст

- а) рисунок
- б) буквицу
- в) математическую формулу
- г) объект WordArt

50. Чтобы сохранить текст в Microsoft Word нужно

- а) в меню «Файл» выбрать «Сохранить как» и т.д.
- б) нажать на кнопку с изображением дискеты на панели инструментов «Стандартная»
- в) нажать Shift + F12
- г) вызвать контекстное меню , выбрать «сохранить как...»

51. Основными элементами электронной таблицы являются:

- а) функции
- б) ячейки
- в) данные
- г) ссылки

52. В перечне функций укажите функции, относящиеся к категории статистические:

- а) МИН(), МАКС(), СРЗНАЧ()
- б) МИН(), МАКС(), СУММ()
- в) СУММ(), МАКС(), ЕСЛИ()
- г) МАКС(), МИН(), ЕСЛИ()

53. Данные в электронной таблице могут быть:

- а) текстом
- б) числом
- в) оператором
- г) формулой

54. Адрес ячейки в электронной таблице определяется:

- а) номером листа и номером строки
- б) номером листа и именем столбца
- в) именем столбца и номером строки
- г) именем, присваиваемым пользователем

55. Команды форматирования в электронной таблице выполняют функции:

- а) перемещения, вставки, удаления, копирования, замены
- б) сохранения файлов, загрузки файлов
- в) выравнивания данных в ячейках, назначения шрифтов, толщины, линий
- г) поиска и замены

56. Диаграммы MS Excel строятся на основе:

- а) активной книги MS Excel
- б) данных таблицы
- в) выделенных ячеек таблицы
- г) рабочего листа книги MS Excel

57. Чтобы изменить вид адресации ячейки, нужно установить курсор рядом с изменяемым адресом в формуле расчета и:

- а) нажать клавишу F5
- б) нажать клавишу Scift
- в) нажать клавишу F4
- г) нажать клавишу Alt

58. Электронная таблица – это:

- а) устройство ввода графической информации в ПЭВМ

- б) компьютерный эквивалент обычной таблицы, в ячейках которой записаны данные различных типов
- в) устройство ввода и обработки числовой информации в ПЭВМ
- г) программа, предназначенная для работы с текстом

59.СУБД -

- а) специальные программы для создания и обработки базы данных
- б) специальные устройства для создания и обработки базы данных
- в) набор данных, относящихся к определенной предметной области

60.В базе данных запись - это ...

- а) заголовок таблицы
- б) столбец таблицы
- в) строка таблицы

61.Файл базы данных имеет расширение

- а) .txt
- б) .ppt
- в) .mdb
- г) .mbd

62.Основные объекты Access -

- а) таблицы, формы, запросы, отчеты, страницы
- б) запросы, отчеты, формы, макросы, таблицы
- в) таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы, макросы, модули
- г) формы, отчеты, макросы, модули

63. Базовым объектом Access является...

- а) форма
- б) таблица
- в) отчет

63. Что такое SQL?

- а) Язык разметки базы данных
- б) Структурированный язык запросов
- в) Язык программирования низкого уровня
- г) Язык программирования высокого уровня

64.Какая база данных строится на основе таблиц и только таблиц?

- а) Сетевая
- б) Иерархическая
- в) Реляционная

64.Какой из ниже перечисленных элементов не является объектом MS Access?

- а) Таблица
- б) Книга
- в) Запрос
- г) Макрос
- д) Отчет

65.В какой модели баз данных существуют горизонтальные и вертикальные связи между элементами?

- а) Сетевой
- б) Иерархической
- в) Реляционной

66. В чем заключается функция ключевого поля?

- а) Однозначно определять таблицу
- б) Однозначно определять запись
- в) Определять заголовок столбца таблицы
- г) Вводить ограничение для проверки правильности ввода данных

68. Конструктор и шаблоны в программе Power Point предназначены для...

- а) облегчения операций по оформлению слайдов
- б) вставки электронных таблиц
- в) вставки графических изображений
- г) создания нетипичных слайдов

69. Какая кнопка панели Рисование в программе Power Point меняет цвет контура фигуры?

- а) цвет шрифта
- б) тип линии
- в) тип штриха
- г) цвет линий

70. Какая кнопка панели Рисование в программе Power Point меняет цвет внутренней области фигуры?

- а) цвет заливки
- б) цвет линий
- в) стиль тени
- г) цвет шрифта

71. Команды вставки картинки в презентацию программы Power Point...

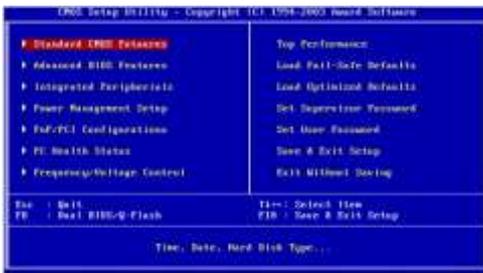
- а) Вставка – Объект
- б) Вставка – Рисунок – Картинки
- в) Формат – Рисунок – Картинки
- г) Формат – Рисунок – Из файла

72. Команды добавления диаграммы в презентацию программы Power Point - ...

- а) Правка – Добавить диаграмму
- б) Файл – Добавить диаграмму
- в) Вставка – Диаграмма
- г) Формат – Диаграмма

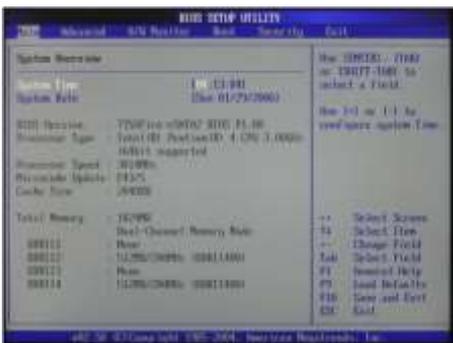
73. Какой версии BIOS нарисован на рисунке

- а) Award
- б) AMI



74. Какой версии BIOS нарисован на рисунке

- а) Award
- б) AMI



75. Какой стандарт обжима RJ-45 нарисован на рисунке

- а) EIA/TIA-568A
- б) EIA/TIA-568B



Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций

Перечень серий практических заданий

ПК 1. Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.

ПК 2. Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.

ПК 3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.

1. Подключите предложенное периферийное устройство, установите драйвера и продемонстрируйте его работу.
2. Выполните обжим для соединения Computer-Hub/Switch по стандарту стандарт EIA/TIA-568B
3. Выполните обжим для соединения Computer-Computer стандарт EIA/TIA-568A (crossover-кабель) - 100 Мбит
4. Выполните обжим для соединения Computer-Computer стандарт EIA/TIA-568A (crossover-кабель) - 1000 Мбит
5. Соберите системный блок из предложенных комплектующих.
6. Пропредмонстрируйте на лабораторном стенде работу аппаратного обеспечения ПК.
7. Установите виртуальную машину с операционной системой.

ПК 4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

1. Спроектируйте БД «Автосалон»:

- создать 2 таблицы;
- связь между таблицами (построить схему данных);
- в каждой таблицы по 5 записей;
- создать запрос с параметром
- создать отчет по таблице и запросы
- создать форму по запросу

2. Спроектировать БД «Учет компьютерной темники в магазине «Техно»:

- создать 2 таблицы;
- связь между таблицами (построить схему данных);
- в каждой таблицы по 5 записей;
- создать запрос с параметром
- создать отчет по таблице и запросы
- создать форму по запросу

3. Создайте базу данных «*Учет поставок оборудования дилерам компании*»:

- создать таблицы и **схемы** данных со связями;
- **запросы:** на выборку - список оборудования, проданного за последний месяц;
- **отчет** на основе любой таблицы или запроса базы данных.
- две **диаграммы** на основе любых таблиц или запросов базы данных.

Предметной областью является деятельность сотрудников компании по учету поставок оборудования дилерам.

4. Спроектировать базу Сессия:

- установить связь между таблицами (построить схему данных);

- в каждую таблицу внести по 3 записи;
- создать запрос;
- создать отчет по таблице и запросу;
- создать форму по запросу;

Создать таблицы с указанной ниже структурой.

Таблица - Группы

Имя поля	Тип данных	Размер	Подпись	Условие на значение	Сообщ. Об ошибке	Обязательно	Ключ
Шифр	Текстовый	7	Шифр группы			Да	*
К-во	Числовой	Байт	Число студ. в группе	≥ 0 And ≤ 35	Число студ. Больше допустимого	Нет	
ФИО	Текстовый	20	Фамилия старосты			Нет	

Таблица - Дисциплины

Имя поля	Тип данных	Размер	Подпись	Обязательное	Ключ
Код	Текстовый	2	Код дисциплины	Да	*
Название	Текстовый	15	Название предмета	Да	

Таблица - Студенты

Имя поля	Тип данных	Размер	Подпись	Обязательное	Ключ
Группа	Текстовый	7	Шифр группы	Да	*
Номер	Текстовый	2	Номер студента	Да	
ФИО	Текстовый	20	Ф.И.О.	Да	
Пол	Текстовый	1		Да	

Таблица - Сессия

Имя поля	Тип данных	Размер	Подпись	Обязательное	Ключ
Группа	Текстовый	7	Шифр группы	Да	*
Номер	Текстовый	2	Номер студента	Да	
Дисциплина	Текстовый	2	Код дисциплины	Да	
Оценка	Числовой	Байт		Да	

5. Спроектировать БД «Автосалон»:

- создать 2 таблицы;
- связь между таблицами (построить схему данных);
- в каждой таблицы по 5 записей;
- создать запрос с параметром
- создать отчет по таблице и запросы
- создать форму по запросу

6. Спроектировать БД «Данные о пожарах в городе Уфе».
 - Для хранения данных необходимо создать 3 таблицы (табл. 1 - 3).

Таблица 1 - Данные о пожарах

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	Числовой
Адрес	Текстовый
Месяц	Текстовый
Время	Дата/Время
Причина пожара	Текстовый
Площадь пожара	Числовой

Таблица 2 - Ликвидация пожаров

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	Числовой
Время тушения	Числовой
Количество личного состава	Числовой
Количество единиц пожарной техники	Числовой
Руководитель тушения пожара	Текстовый

Таблица 3- Виды объектов

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	Числовой
Вид объекта	Текстовый

В каждую таблицу внести по 5 записей. Ключевое поле в каждой таблице установить номер записи.

Создать запрос на выборку записей о пожарах в июне месяце, на основе запроса создать форму и отчет.

Создать запрос с параметром к таблице «Данные о пожарах» с условием выбора номера записи.

Создать форму с круговой диаграммой для вывода площади пожара в зависимости от вида объекта, на котором происходит пожар.

7. Спроектировать БД «Данные о пожарах в городе Уфе».
 Для хранения данных необходимо создать 3 таблицы (табл. 1 - 3).

Таблица 1 - Данные о пожарах

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	Числовой
Адрес	Текстовый
Причина пожара	Текстовый
Площадь пожара	Числовой

Таблица 2 - Ликвидация пожаров

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	Числовой
Количество единиц пожарной техники	Числовой
Руководитель тушения пожара	Текстовый

Таблица 3- Виды объектов

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	Числовой
Вид объекта	Текстовый

В каждую таблицу внести по 5 записей. Ключевое поле в каждой таблицу установить номер записи.

Создать запрос на выборку записей о пожарах площадь которых больше 50 кв.м., на основе запроса создать форму и отчет.

Создать запрос с параметром к таблице «*Данные о пожарах*» с условием выбора руководителя тушения.

Создать форму с круговой диаграммой для вывода причины пожара в зависимости от вида объекта, на котором происходит пожар.

8. Спроектировать БД « Данные о пожарах в городе Уфе». Для хранения данных необходимо создать 3 таблицы (табл. 1 - 3).

Таблица 1 - Данные о пожарах

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	Числовой
Адрес	Текстовый
Причина пожара	Текстовый
Площадь пожара	Числовой

Таблица 2 - Ликвидация пожаров

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	Числовой
Количество единиц пожарной техники	Числовой
Руководитель тушения пожара	Текстовый

Таблица 3- Виды объектов

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>
Номер записи	Числовой
Вид объекта	Текстовый

В каждую таблицу внести по 5 записей. Ключевое поле в каждой таблицу установить номер записи.

Создать запрос на выборку записей о пожарах с количеством единиц пожарной техники больше 20, на основе запроса создать форму и отчет.

Создать запрос с параметром к таблице «*Виды объектов*» с условием выбора вида объекта.

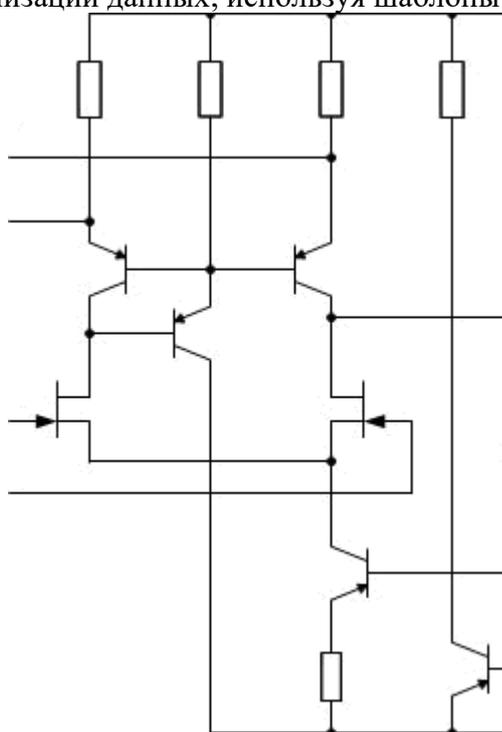
Создать форму с круговой диаграммой для вывода количества единиц пожарной техники а в зависимости от площади, на котором происходит пожар.

9. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:

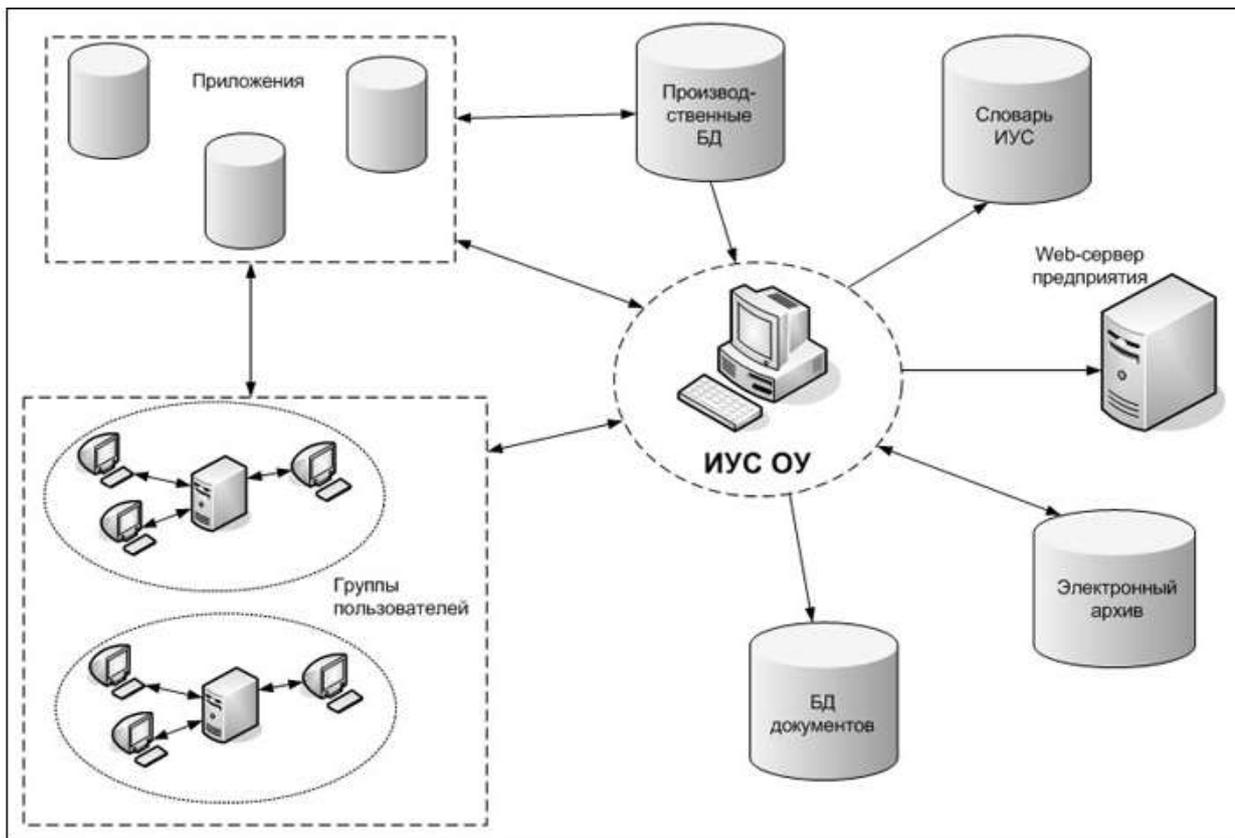


9. В программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных построить схему проезда и плана местности от учебного заведения до Телецентра используя шаблоны объектов.

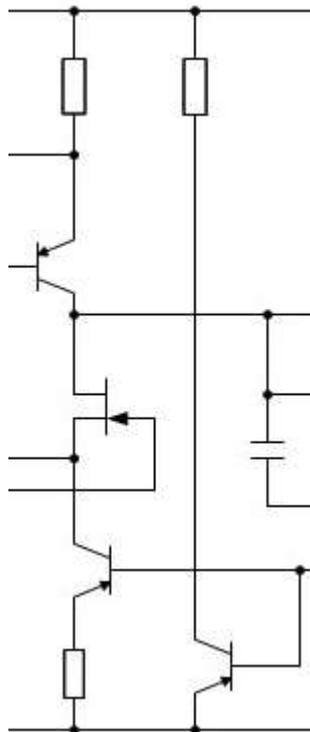
10. Построить схему электрическую в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных, используя шаблоны объектов.



11. Построить схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных, используя шаблоны объектов.



12. Построить схему электрическую в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных, используя шаблоны объектов.



13. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Марка	Выручка	Количество проданного товара
-------	---------	------------------------------

Телевизора	за полугодие	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Thomson	\$90000	20	6	30	10	15	8

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Общее количество телевизоров каждой марки, проданных за полугодие.
- Среднее количество проданных телевизоров каждой марки.
- Суммарную выручку за полугодие.
- Построить диаграмму среднее количество проданных телевизоров каждой марки за полугодие. На отдельном листе.

14. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Изделие	Выпущено на прошлой Неделе	Количество изделий текущей недели				
		Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Шайба	100	20	26	29	19	30

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Общее количество изготовленных изделий по дням недели.
- Максимальное количество изделий каждого вида, изготовленных за неделю.
- Среднее количество изделий каждого вида, изготовленных ежедневно на текущей неделе.
- Построить диаграмму общее количество изделий каждого вида, изготовленных за неделю. На отдельном листе.

15. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Болезнь	Кол-во больных за 1 полугодие предыдущего года	Количество больных в текущем году					
		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Ангина	300	100	90	57	29	17	6

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найти:

- Общее число больных по месяцам.

- Среднее ежемесячное количество больных в текущем году по каждой болезни.
- Максимальное число больных за полугодие.
- Построить диаграмму среднее ежемесячное количество больных в текущем году по каждой болезни. На отдельном листе.

16. В табличном процессоре выполните следующее задание:

ФИО студента	Общее кол-во пропусков	Пропущено по неуважительной причине					
		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем	5 сем	6 сем.
Горин И.Р.	200	10	8	12	6	15	2

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Общее количество занятий, пропущенных каждым студентом по неуважительной причине.
- Среднее количество занятий, пропущенных по неуважительной причине, по семестрам.
- Количество занятий, пропущенных каждым студентом по уважительной причине.
- Построить диаграмму среднее количество занятий, пропущенных по неуважительной причине, по семестрам. На отдельном листе.

17. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Шифр прибора	Цена	Количество изготовленных приборов			
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
A0001	100 руб.	24	40	41	50

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Среднее количество изготовленных приборов по кварталам.
- Суммарную стоимость приборов каждого вида, изготовленных за год.
- Максимальное и минимальное количество приборов, изготовленных за год.
- Построить диаграмму суммарную стоимость приборов каждого вида, изготовленных за год. На отдельном листе.

18. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Диагноз	Продолжительность лечения	Стоимость одного дня лечения				
		2004	2005	2006	2007	2008
Пневмония	21	7,50	10 руб	12	15руб	25

		руб		руб		руб
--	--	-----	--	-----	--	-----

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Среднюю стоимость одного дня лечения.
- Максимальную стоимость лечения по годам.
- Стоимость всех болезней по годам.
- Построить диаграмму максимальная стоимость лечения по годам. На отдельном листе.

19. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Фамилия работника	Стоимость детали	Количество изготовленных деталей				
		Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Петьков А.	3 руб	12	16	20	17	15

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Общее количество деталей, изготовленных каждым мастером за неделю.
- Среднее количество деталей, изготовленных каждым мастером за неделю.
- Максимальную и минимальную стоимость 1 детали.
- Построить диаграмму Среднее количество деталей, изготовленных каждым мастером за неделю. На отдельном листе.

20. В текстовом процессоре выполните задание

вариант № 1...

I. Наберите предложенный текст:

СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Система счисления – способ представления чисел и соответствующий этому способу набор правил действий над числами

Основание позиционной системы счисления — количество различных цифр, используемых для изображения чисел в данной системе счисления.

За основание системы можно принять любое натуральное число — два, три, четыре и т.д. Следовательно, **возможно бесчисленное множество позиционных систем**: двоичная, троичная, четверичная и т.д.

Запись чисел в каждой из систем счисления с **основанием q** означает сокращенную запись выражения:

$$a_{n-1} q^{n-1} + a_{n-2} q^{n-2} + \dots + a_1 q^1 + a_0 q^0 + a_{-1} q^{-1} + \dots + a_{-m} q^{-m},$$

где:

- a_i — цифры системы счисления;
- n — число целых разрядов числа
- m — число дробных разрядов числа

Например:

Разряды	3	2	1	0	-1
Число	1	0	1	1	$\frac{1}{2}$

$$= 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1}.$$

Разряды	2	1	0	-1	-2
Число	2	7	6	6	$\frac{2}{10}$

$$= 2 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}.$$

Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную: 25_{10}

25		2						
24		12		2				
1		12		6		2		
		0		6		3		2
				0		2		1
						1		

11001_2

21. В текстовом процессоре выполните задание

вариант № 6

1. Наберите предложенный текст:

Какие системы счисления используются для общения с компьютером?

Кроме десятичной широко используются системы с основанием, являющимся целой степенью числа 2, а именно:

- **двоичная** (используются цифры 0, 1);
- **восьмеричная** (используются цифры 0, 1, ..., 7);
- **шестнадцатеричная** (для первых целых чисел от нуля до девяти используются цифры 0, 1, ..., 9, а для следующих чисел — от десяти до пятнадцати — в качестве цифр используются символы A, B, C, D, E, F).

Перевод восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в двоичную систему очень прост: достаточно каждую цифру заменить эквивалентной ей двоичной триадой (тройкой цифр) или тетрадой (четверкой цифр).

Например:

$$\begin{array}{cccccccc} 637,1_8 = & 101 & 011 & 111, & 001_2 & ; & 1A3, F_{16} = & 1 & 1010 & 0011, & 1111_2 \\ & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ & 6 & 3 & 7 & 1 & & & 1 & A & 3 & F \end{array}$$

Чтобы перевести число из двоичной системы в восьмеричную или шестнадцатеричную, его нужно разбить влево и вправо от запятой на триады (для восьмеричной) или тетрады (для шестнадцатеричной) и каждую такую группу заменить соответствующей восьмеричной (шестнадцатеричной) цифрой.

Например,

$$\begin{array}{cccccccc} 10101001,10111_2 = & 10 & 101 & 001, & 101 & 110_2 = & 251,58_8 \\ & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ & 2 & 5 & 1 & 5 & 5 \\ \\ 10101001,10111_2 = & 1010 & 1001, & 1011 & 1000_2 = & A9,B8_{16} \\ & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ & A & 9 & B & 8 \end{array}$$

Перевод числа из десятичной в шестнадцатеричную систему:

$$\begin{array}{r|l} 75 & 16 \\ \hline & 4 \\ \hline 11 & \\ \hline \end{array}$$

В ←

22. В текстовом процессоре выполните задание

вариант № 7

1. Наберите предложенный текст:

Как устроен компьютер?

Разнообразие современных компьютеров очень велико. Но их структуры основаны на **общих логических принципах**, позволяющих выделить в любом компьютере следующие **главные устройства**:

- **память** (запоминающее устройство, ЗУ), состоящую из перенумерованных ячеек;
- **процессор**, включающий в себя **устройство управления (УУ)** и **арифметико-логическое устройство (АЛУ)**;
- **устройство ввода**;
- **устройство вывода**.

Эти устройства соединены **каналами связи**, по которым передается информация.

Функции памяти:

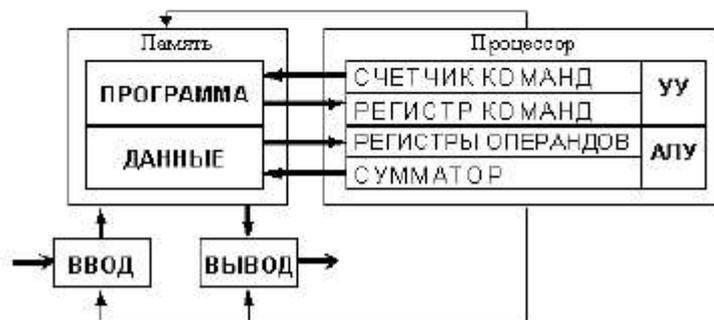
- **приём информации** из других устройств;
- **запоминание информации**;
- **выдача информации** по запросу в другие устройства машины.

Функции процессора:

- **обработка данных по заданной программе** путем выполнения арифметических и логических операций;
- **программное управление** работой устройств компьютера.

Основные устройства компьютера и связи между ними представлены на схеме

(Жирными стрелками показаны пути и направления движения информации, а простыми стрелками — пути и направления передачи управляющих сигналов).



23. В текстовом процессоре выполните задание

вариант № 8

1. В текстовом редакторе выполнить задания:

- создать макет кроссворда и набрать текст вопросов;
- отформатировать текст в соответствии с печатным образцом (см. ниже);

Кроссворд "Компоненты компьютера"

Ключевое слово: части компьютера.



По горизонтали:

- 1) Устройство ввода буквенной и числовой информации.
 - 2) "Волшебная палочка" для игры на компьютере.
 - 3) То, во что мы смотрим, работая на компьютере, чтобы получить от него информацию.
 - 4) Устройство печати.
 - 5) Хранилище информации.
 - 6) Устройство ввода графической информации.
 - 7) "Сердце" компьютера.
 - 8) Устройство вывода звуковой информации.
2. Напечатать формулы:

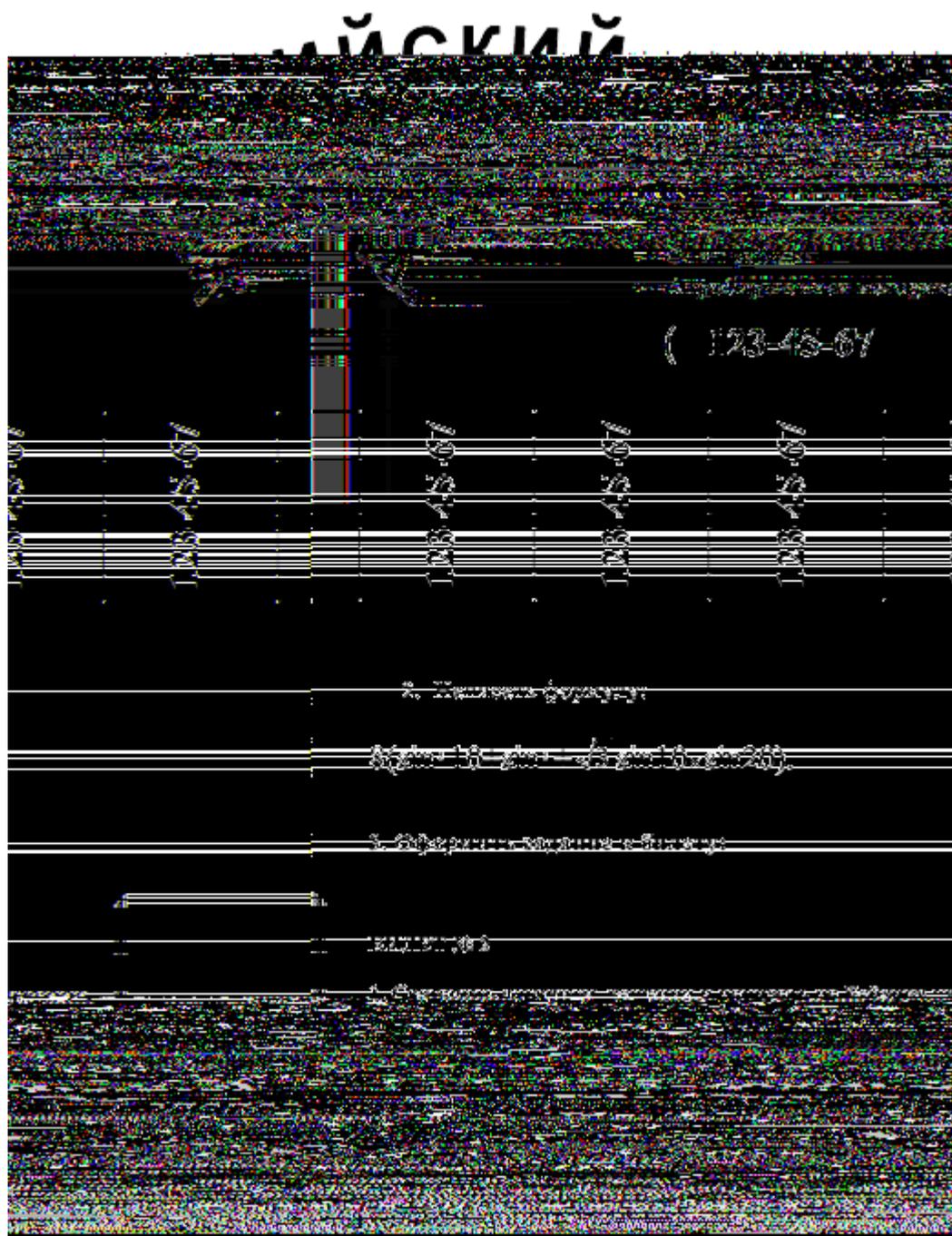
$$\frac{\sin 20 - \sqrt{3} \cos 20}{\sin 20} + 4 \cos 20 + \sqrt{3} \cos 510.$$

$$\frac{3 - 4 \cos 2\alpha + \cos 4\alpha}{3 + 4 \cos 2\alpha + \cos 4\alpha}.$$

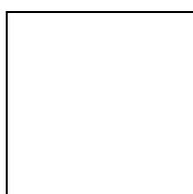
24. В текстовом процессоре выполните задание

вариант № 9

1. Написать объявление



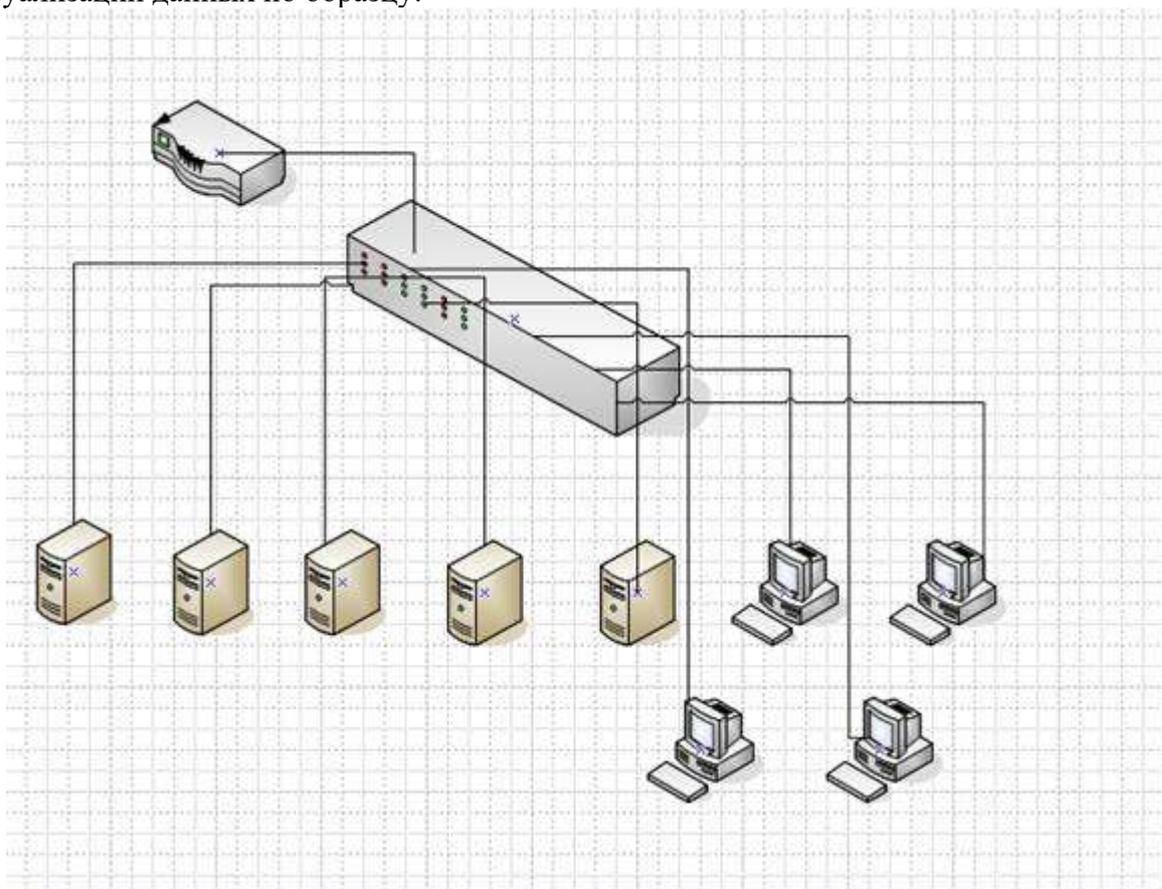
25. В текстовом процессоре выполните задание



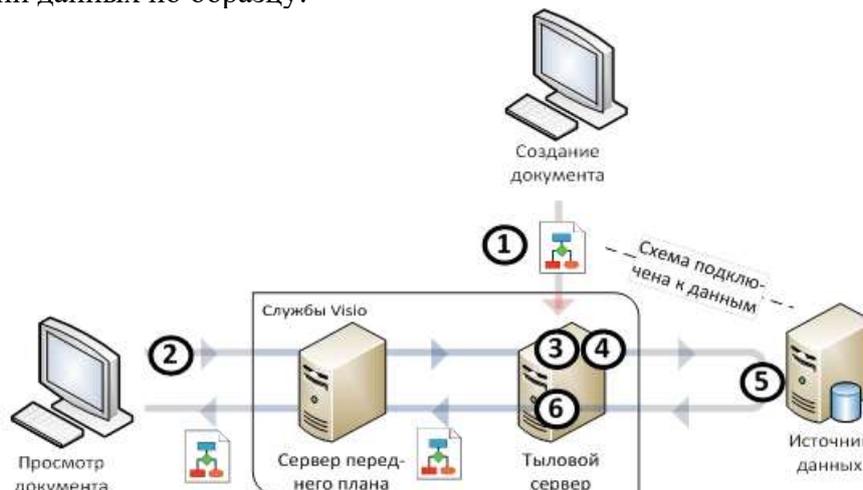
26. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:



27. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:

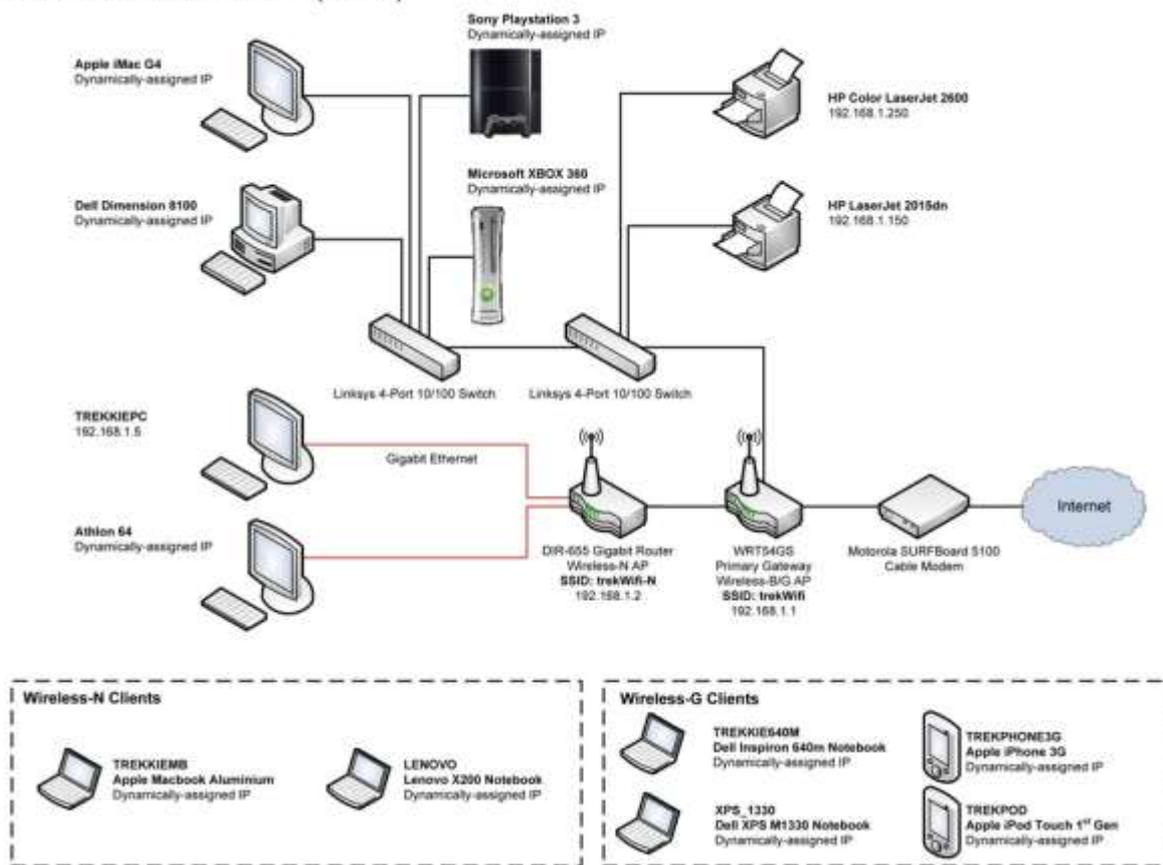


28. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:

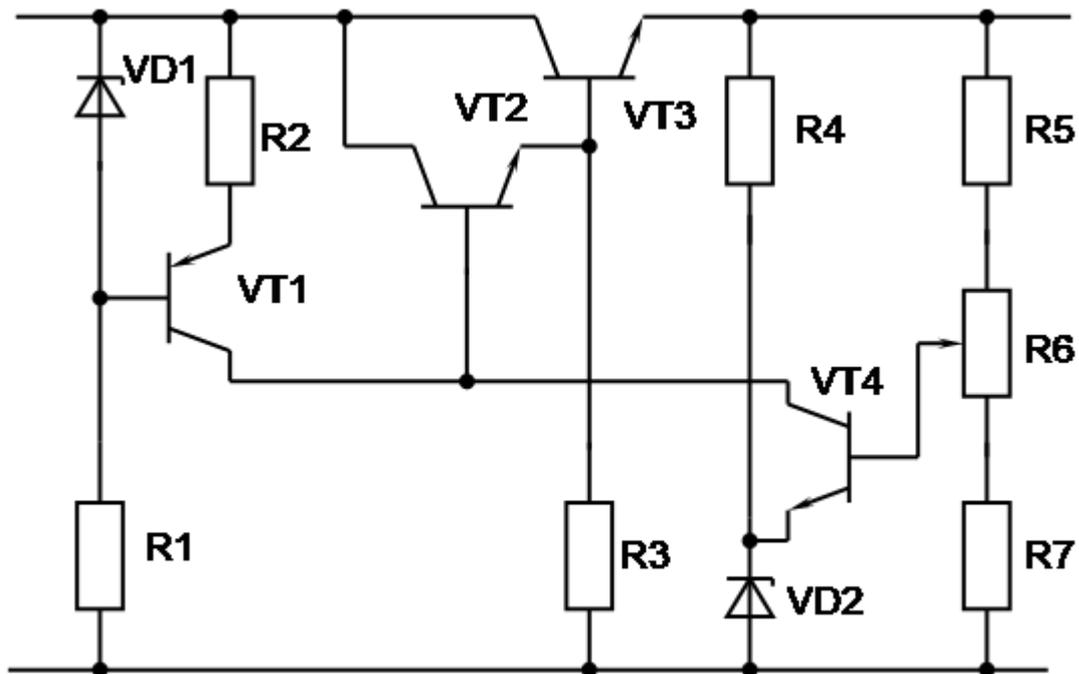


29. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:

TREKKIE604 NETWORK DIAGRAM (03/11/09)

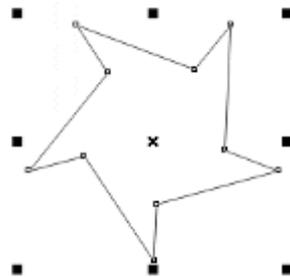


30. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:



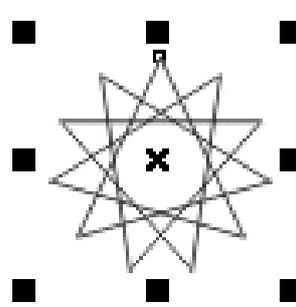
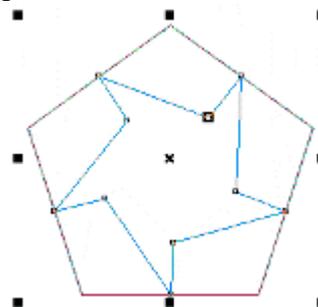
ПК 6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения.

1. В векторном графическом редакторе при помощи секторов, дуг и эллипса, самостоятельно постройте рисунки, изображенные ниже.



2. В векторном графическом редакторе нарисуйте легковой автомобиль, с помощью инструмента "Кривая Безье".

3. В векторном графическом редакторе при помощи секторов, дуг и эллипса, самостоятельно постройте рисунки, изображенные ниже.



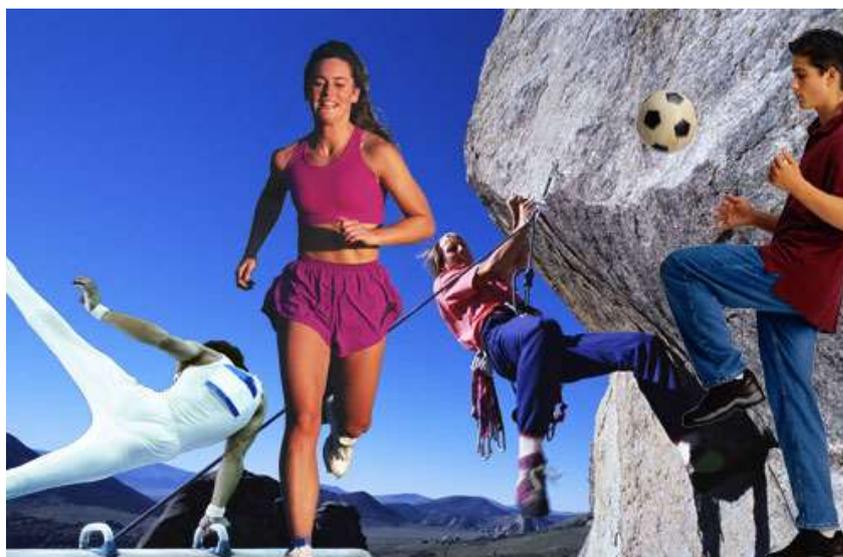
4. В растровом графическом редакторе создайте коллаж



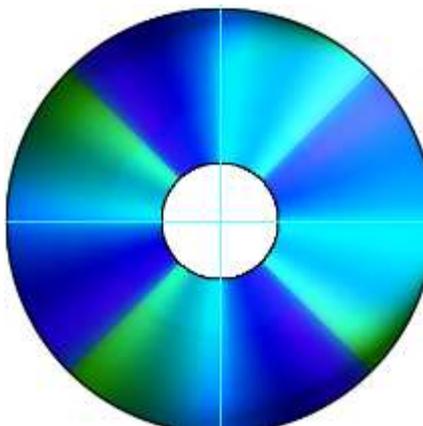
5. В растровом графическом редакторе создайте кубический текст



6. В растровом графическом редакторе создайте коллаж "Спорт"



7. В растровом графическом редакторе создайте лазерный диск



ПК 5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

ПК 7. Применять средства защиты персонального компьютера.

1. Создайте персональный сайт о себе (3 страницы), используя web-редактор.

2. Зайдите на сайт speedtest.net и запишите следующие показания: PING, Скорость получения, Скорость передачи.

3. Найти ответы на вопросы, используя поисковую систему (<http://www.yandex.ru>). Указать адрес источника информации.

- а) Место и дата рождения В.В. Путина - президента РФ.
- б) Место и дата рождения Билла Гейтса – главы фирмы Microsoft.
- в) Настоящая фамилия Кира Булычева.
- г) Место и дата рождения математика Н.И. Лобачевского.

4. Найти ответы на вопросы, используя поисковую систему (<http://www.google.ru>). Указать адрес источника информации.

- а) В каком году и где родился Мишель Нострадамус?
- б) Назвать основателей фирмы Honda и год ее создания.
- в) Когда и где состоялись первые зарубежные гастроли группы Beatles?
- г) Назвать издателя и разработчика игры «Братья пилоты».

5. Найти ответы на вопросы, используя поисковую систему (<http://www.rambler.ru>). Указать адрес источника информации.

- а) Когда и где родился Владимир Высоцкий?
- б) Сколько мечетей в городе Уфе?
- в) Место и дата рождения Д.А. Медведева - главы правительства РФ.
- г) Дата создания Уфимского государственного колледжа радиоэлектроники

6. Установите на персональный компьютер антивирус

7. Найти ответы на вопросы, используя поисковую систему (<http://www.mail.ru>). Указать адрес источника информации.

- а) Место и дата рождения Бывший генеральный директор ВКонтакте.
- б) Происхождение названия финской транснациональной компании Nokia.
- в) Первый выпуск операционной системы Android.
- г) Министр образования Республики Башкортостан.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

СОГЛАСОВАНО
Председатель ГАК

« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ УКРТБ
_____ И.В. Нуйкин

« ____ » _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ
УКРТБ**

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код

наименование специальности

Уровень подготовки: базовой

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора ГБПОУ УКРТБ

_____ Л.Р. Туктарова

Зав. кафедрой компьютерных систем и
комплексов и мехатроники и
мобильной робототехники

_____ Г.Г. Хакимова

Уфа
2022 год

Содержание

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации.....	
2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации.....	
3. Условия реализации государственной итоговой аттестации.....	
4. Контроль и оценка результатов государственной итоговой аттестации.....	
Приложение 1.....	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки)

код

наименование специальности

в части освоения видов профессиональной деятельности:

ВПД 1. Проектирование цифровых устройств

ВПД 2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

ВПД 3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

ВПД 4. Выполнение работ по профессии "Оператор электронных вычислительных машин"

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.3. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию

Всего – 6 недель, в том числе:

- выполнение выпускной квалификации работы – 4 недели,
- защита выпускной квалификационной работы – 2 недели.

1.4 Требования к уровню подготовки выпускника по профессиональной образовательной программе базовой подготовки

1.4.1 Иметь практический опыт

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации;
- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;
- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;

- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств.

1.4.2 Уметь

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования;
- определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее – СВТ);
- выполнять требования нормативно-технической документации.
- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);
- выбирать микроконтроллер/ микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;
- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности;
- вести процесс обработки информации на ЭВМ;
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;
- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;
- оформлять результаты выполняемых работ;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

1.4.3 Знать

- арифметические и логические основы цифровой техники;
- правила оформления схем цифровых устройств;
- принципы построения цифровых устройств;
- основы микропроцессорной техники;
- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;

- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ.
- регламенты, процедуры, технические условия и нормативы;
- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее – Интернет);
- состояние производства и использование МПС;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
- причины неисправностей и возможных сбоев.
- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы,
- операционные системы, применяемые в ЭВМ,
- правила технической эксплуатации ЭВМ,
- периферийные устройства, применяемые в ЭВМ,
- виды и причины отказов в работе ЭВМ,
- нормы и правила труда и пожарной безопасности.

1.4.4 В результате освоения основной образовательной программы техник по компьютерным системам должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4.5 Техник по компьютерным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК1.4 Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ПК 3.1 Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов

ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

ПК 4.1 Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.

ПК 4.2 Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.

ПК 4.3 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.

ПК 4.4 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК 4.5 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

ПК 4.6 Создавать и обрабатывать цифровые изображения.

ПК 4.7 Применять средства защиты персонального компьютера.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Форма проведения ГИА: защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы: 4 недели, май, июнь.

Сроки защиты выпускной квалификационной работы: 2 недели, июнь.

2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

Темы ВКР должны иметь практико-ориентированный характер и должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ПМ.01. «Проектирование цифровых устройств», ПМ.02. «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования», ПМ.03. «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», ПМ. 04 «Выполнение работ по профессии «Оператор электронных вычислительных машин»» специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Темы выпускных квалификационных работ с указанием руководителя закрепляются за студентом приказом директора колледжа.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ представлена в приложении 1.

2.3 Требования к выпускной квалификационной работе.

Структура ВКР:

- титульный лист;
- индивидуальный график выполнения ВКР;
- задание на ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- внешняя рецензия;
- пояснительная записка:
 - введение с обоснованием актуальности и практической значимости выбранной темы;
 - общая часть;
 - специальная часть;
 - заключение;
 - список литературы;
 - приложения;
- графическая часть;
- изготовление макета, стенда, разработанный программный продукт и т.п.

Объем ВКР должен быть не меньше 40 страниц машинописного текста.

Требования к содержанию разделов выпускной квалификационной работы описаны в Методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы.

Требования по оформлению выпускной квалификационной работы описаны в методических рекомендациях по оформлению выпускных квалификационных работ.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Требования к информационно-методическому обеспечению

- Федеральный Государственный образовательный стандарт специальности;
- программа Государственной (итоговой) аттестации;
- приказ директора о создании Государственной аттестационной комиссии для проведения ГИА;
- приказ директора о допуске студентов к Государственной (итоговой) аттестации;
- сведения об успеваемости студентов за весь период обучения;
- зачетные книжки студентов;

- книга протоколов заседаний ГАК;
- приказ о закреплении за выпускниками тем выпускных квалификационных работ;
- литература по специальности, ГОСТ, справочники.

3.2 Условия подготовки и процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы

3.2.1 Условия подготовки выпускной квалификационной работы:

К Государственной (итоговой) аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

После утверждения темы руководителями ВКР разрабатываются индивидуальные задания (к каждому из руководителей прикрепляется не более 8 студентов). Индивидуальные задания рассматриваются кафедрами и утверждаются заместителем директора УКРТБ.

Индивидуальные задания на ВКР выдаются студентам за 2 недели до начала преддипломной практики.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения ВКР осуществляется заместителем директора УКРТБ, заведующими отделениями, заведующим кафедрой в соответствии с должностными обязанностями.

3.2.2 Защита ВКР

Допуск к защите ВКР оформляется приказом директора колледжа.

Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии

На защиту ВКР отводится 45 минут. Процедура защиты:

- доклад студента 10-15 минут;
- чтение отзыва и рецензии (не более 5 минут);
- вопросы членов ГАК и ответы студента (не более 15 минут);
- по желанию (необходимости) выступление руководителя ВКР и рецензента (если они присутствуют на заседании ГАК) с целью защиты, согласия или несогласия с оценкой конкретной ВКР (не более 15 минут).

Заседание ГАК протоколируется. В протоколе записываются:

- итоговая оценка ВКР;
- присуждение квалификации;
- особое мнение членов комиссии.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Критерии оценки выпускной квалификационной работы

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;
- конкретность представления практических результатов работы;
- соответствие оформления выпускной квалификационной работы требованиям ГОСТ Р 705-2008 и методическим рекомендациям по оформлению выпускных квалификационных работ.

4.2 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

- четкость и грамотность доклада;
- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы присутствующих на заседании ГАК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

4.3 Определение окончательной оценки

При определении окончательной оценки за защиту дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

«Отлично» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует презентацию и наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;
- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;
- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время доклада использует презентацию и наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом проблемы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;
- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа проблемы, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;
- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;
- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены презентация, наглядные пособия или раздаточный материал.

Общая оценка защиты выставляется на закрытом заседании ГАК простым большинством голосов членов ГАК. При равенстве голосов, решение принимает председатель ГАК.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту (не ранее, чем через 6 месяцев после прохождения ГИА впервые).

По результатам защиты составляется отчет о защите выпускных квалификационных работ за подписью председателя ГАК.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

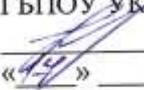
1. Разработка устройств сопряжения с ПК.
2. Разработка исполнительных устройств, управляемых от ПК.
3. Разработка стендов для проведения лабораторных работ.
4. Разработка методического обеспечения и постановка лабораторных работ.
5. Разработка автоматизированного рабочего места.
6. Системное моделирование.
7. Разработка информационных систем.
8. Автоматизация производственных процессов.
9. Разработка устройств с использованием программно-аппаратной платформы Ардуино.
10. Разработка базы данных учета товарно-материальных запасов предприятия.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиозлектроники, телекоммуникаций и безопасности

**КОМПЛЕКТ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ» (ТЕХНИК-ПО
КОМПЬЮТЕРНЫМ СИСТЕМАМ)**

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
На заседании кафедры
Зав. кафедрой Хакимова Г.Г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ

Д.С. Никонова
« 14 » 06 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ

Д.Л. Меркулов
« 17 » 06 2022 г.

I. Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине

- Приложение I.1 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОГСЭ.01 Основы философии
- Приложение I.2 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОГСЭ.02 История
- Приложение I.3 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОГСЭ.03 Иностранный язык
- Приложение I.4 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОГСЭ.04 Физическая культура
- Приложение I.5 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи
- Приложение I.6 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОГСЭ.06 Введение в специальность
- Приложение I.7 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОГСЭ.07 Башкирский язык
- Приложение I.8 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ЕН.01 Элементы высшей математики
- Приложение I.9 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика
- Приложение I.10 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика
- Приложение I.11 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.02 Основы электротехники
- Приложение I.12 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.03 Прикладная электроника
- Приложение I.13 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.04 Электротехнические измерения
- Приложение I.14 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.05 Информационные технологии
- Приложение I.15 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация
- Приложение I.16 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.07 Операционные системы и среды
- Приложение I.17 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.08 Дискретная математика
- Приложение I.18 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования
- Приложение I.19 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.10 Безопасность жизнедеятельности
- Приложение I.20 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.11 Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности
- Приложение I.21 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.12 Интернет вещей
- Приложение I.22 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.13 Компьютерная графика
- Приложение I.23 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.14 Сетевое и системное администрирование
- Приложение I.24 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по учебной дисциплине ОП.15 Интеллектуальные информационные системы

II. Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по междисциплинарным курсам

Приложение II.1 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по междисциплинарному курсу МДК.01.01 Цифровая схемотехника

Приложение II.2 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по междисциплинарному курсу МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств

Приложение II.3 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по междисциплинарному курсу МДК.01.03 Технико-экономическое обоснование разработки цифровых устройств

Приложение II.5 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Микропроцессорные системы

Приложение II.6 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по междисциплинарному курсу МДК.02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Приложение II.7 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по междисциплинарному курсу МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Приложение II.8 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе для студентов по междисциплинарному курсу МДК.04.01 Технология создания и обработки цифровой информации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
ОГСЭ.01. Основы философии**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1 Философия, ее предмет и роль в жизни человека и общества	Работа над учебным материалом по теме «Специфика философского знания и его функции» [1] стр. 5 Работа над учебным материалом по теме «Исторические типы мировоззрений и значение философии в духовной жизни общества» [1] стр. 13	2,5
Тема 2 История философии	Работа над учебным материалом по теме «Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития» [1] стр. 25 Работа над учебным материалом по теме «Философия Платона, Гегеля, Маркса как образцы классического рационализма» [1] стр. 62 Работа над учебным материалом по теме «Христианская и мусульманская философия. Особенности русской религиозной философии» [1] стр. 96	3
Тема 3 Учение о бытии	Составление плана выступления на практическом занятии	1,5
Тема 4 Диалектика. Учение о всеобщей связи и развитии.	Работа над учебным материалом по теме «Предмет диалектики и ее исторические формы» [2] стр. 121 Работа над учебным материалом по теме «Понятие развития в философии и науке» [1] стр. 198	2,5
Тема 5 Проблема человека в философии	Работа над учебным материалом по теме «Основные модели взаимоотношений личности и общества» [2] стр. 94 Работа над учебным материалом по теме «Идея бессознательного и концепция З.Фрейда» [2] стр. 140	2,5
Тема 6	Составление таблиц для	2

Социальная философия, философия истории	систематизации учебного материала	
Тема 7 Теория познания	Работа над учебным материалом по теме «Проблемы познаваемости мира» [2] стр. 168. Работа над учебным материалом по теме «Рациональное и иррациональное» [2] стр. 155.	2,5
Тема 8 Античная и средневековая философия	Работа над учебным материалом по теме «Философия раннего эллинизма» [2] стр.37 Работа над учебным материалом по теме «Неоплатонизм» [2] стр. 40	2,5
Тема 9 Философия Нового времени	Работа над учебным материалом по теме «Философия эпохи Возрождения» [1] стр. 52 Работа над учебным материалом по теме «Философия Гегеля и Ницше» [1] стр. 62	2,5
Тема 10 Современная философия.	Работа над учебным материалом по теме «Философия марксизма» [1] стр. 64 Работа над учебным материалом по теме «Многообразие философских концепций» [2] стр. 55.	2,5

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1 Философия, ее предмет и роль в жизни человека и общества

Работа над учебным материалом по теме «Специфика философского знания и его функции» [1] стр. 5

Работа над учебным материалом по теме «Исторические типы мировоззрений и значение философии в духовной жизни общества» [1] стр. 13

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2 История философии

Работа над учебным материалом по теме «Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития» [1] стр. 25

Работа над учебным материалом по теме «Философия Платона, Гегеля, Маркса как образцы классического рационализма» [1] стр. 62

Работа над учебным материалом по теме «Христианская и мусульманская философия. Особенности русской религиозной философии» [1] стр. 96

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3 Учение о бытии

Составление плана выступления на практическом занятии

Тема 4 Диалектика. Учение о всеобщей связи и развитии.

Работа над учебным материалом по теме «Предмет диалектики и ее исторические формы» [2] стр. 121

Работа над учебным материалом по теме «Понятие развития в философии и науке» [1] стр. 198

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 5 Проблема человека в философии

Работа над учебным материалом по теме «Основные модели взаимоотношений личности и общества» [2] стр. 94

Работа над учебным материалом по теме «Идея бессознательного и концепция З.Фрейда» [2] стр. 140

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 6 Социальная философия, философия истории

Составление таблиц для систематизации учебного материала

Тема 7 Теория познания

Работа над учебным материалом по теме «Проблемы познаваемости мира» [2] стр. 168.

Работа над учебным материалом по теме «Рациональное и иррациональное» [2] стр. 155.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 8 Античная и средневековая философия

Работа над учебным материалом по теме «Философия раннего эллинизма» [2] стр. 37

Работа над учебным материалом по теме «Неоплатонизм» [2] стр. 40

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 9 Философия Нового времени

Работа над учебным материалом по теме «Философия эпохи Возрождения» [1] стр. 52

Работа над учебным материалом по теме «Философия Гегеля и Ницше» [1] стр. 62

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 10 Современная философия.

Работа над учебным материалом по теме «Философия марксизма» [1] стр. 64

Работа над учебным материалом по теме «Многообразие философских концепций» [2] стр. 55.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Губин, В. Д. Основы философии: учебное пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1077647>
2. Волкогонова, О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1078943>

Дополнительные источники:

1. Голубева, Т. В. Основы философии: учебно-методическое пособие / Т.В. Голубева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 266 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1044405>

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОГСЭ.02 История**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и гуманитарно-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1. Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в России и	Конспектирование текста раздела 1	1
Тема 2.1 Мировые региональные, отечественные проблемы политики и культуры их взаимосвязь	Выполнение творческой работы на тему «Мировые и отечественные проблемы в области политики»	1
Тема 2.2 Отечественные проблемы в области социо-экономических отношений и их взаимосвязь	Выполнение творческой работы по теме «Экономическое развитие РФ на современном этапе »	1
Тема 3.1 Основные направления развития Европы на рубеже XX-XXI веков	Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развитие Европы XX-XXI веков»	1
Тема 3.2 Основные направления развития Азии на рубеже XX-XXI веков	Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развития Азии на рубеже XX-XXI веков»	2
Тема 3.7. Технология CSS, её версии и поддержка браузерами	Чтение и анализ литературы [12] стр. 242-248 Чтение и анализ литературы [12] стр. 242-248	2
Тема 3.3 Основные направления развития Латинской Америки на рубеже XX-XXI веков	Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развитие Латинской Америки на рубеже XX-XXI веков»	1
Тема 3.4 Основные направления развития Африки на рубеже XX-XXI веков	Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развитие Африки на рубеже XX-XXI веков»	1
Тема 4.1 Сущность и причины локальных региональных межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в	Составление таблицы по систематизации учебного материала по теме «Межгосударственные конфликты в конце XX – начале XXI в» для систематизации учебного материала	1
Тема 5.1	Составление таблицы для	1

Интернациональные, поликультурные, миграционные процессы развития ведущих государств и регионов мира	систематизации учебного материала по теме «Миграционные процессы»	
Тема 5.2 Основные процессы политического и экономического развития государств мира	Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Политические процессы развития государств мира»	1
Тема 6.1 Мировые религии как важнейший аспект сохранения и укрепления мира	Выполнение творческой работы по теме «Мировые религии»	2
Тема 6.2 Роль науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	Составление таблицы для систематизации учебного материала по теме «Наука как фактор укрепления национальных традиций»	1
Тема 7.1 Назначение и основные направления деятельности ООН и ЕС	Составление плана текста «Основные направления деятельности ООН»	2
Тема 7.2 Назначение и основные направления деятельности НАТО	Выполнение творческой работы по теме «Основные направления деятельности ООН»	2
Тема 8.1 Правовые акты мирового значения	Выполнение творческой работы по теме «Мировые правовые акты»	1
Тема 8.2 Правовые акты регионального значения	Чтение текста первоисточника «Конституция РБ»	1
Тема 8.3 Законодательные акты мирового значения	Выполнение исследовательской учебной работы на тему «Законодательные акты мирового значения»	1
Тема 8.4 Законодательные акты регионального значения	Выполнение исследовательской учебной работы на тему «Законодательные акты регионального значения»	1
ИТОГО:		24

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в России и мире
Конспектирование текста раздела 1

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 2.1 Мировые региональные, отечественные проблемы политики и культуры и их взаимосвязь

Выполнение творческой работы на тему «Мировые и отечественные проблемы в области политики»

Тема 2.2 Отечественные проблемы в области социо-экономических отношений и их взаимосвязь
Выполнение творческой работы по теме «Экономическое развитие РФ на современном этапе»

Тема 3.1 Основные направления развития Европы на рубеже XX-XXI веков

Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развитие Европы XX-XXI веков»

Тема 3.2 Основные направления развития Азии на рубеже XX-XXI веков

Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развития Азии на рубеже XX-XXI веков»

Тема 3.3 Основные направления развития Латинской Америки на рубеже XX-XXI веков

Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развитие Латинской Америки на рубеже XX-XXI веков»

Тема 3.4 Основные направления развития Африки на рубеже XX-XXI веков

Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Развитие Африки на рубеже XX-XXI веков»

Тема 4.1 Сущность и причины локальных региональных межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в

Составление таблицы по систематизации учебного материала по теме «Межгосударственные конфликты в конце XX – начале XXI в» для систематизации учебного материала

Заполните таблицу, используя различные источники и Интернет-ресурсы.

№ п/п	Сущность локальных конфликтов	Сущность региональных конфликтов	Сущность межгосударственных конфликтов	Причины конфликтов
1	Примеры	Примеры	Примеры	Примеры

Тема 5.1 Интернациональные, поликультурные, миграционные процессы развития ведущих государств и регионов мира

Составление таблицы для систематизации учебного материала по теме «Интернациональные, поликультурные, миграционные процессы развития ведущих государств и регионов мира»

№ п/п	Интернациональные процессы	Поликультурные процессы	Миграционные процессы	Региональные процессы
1	Примеры	Примеры	Примеры	Примеры

Тема 5.2 Основные процессы политического и экономического развития государств мира

Выполнение исследовательской учебной работы по теме «Политические процессы развития государств мира»

Тема 6.1 Мировые религии как важнейший аспект сохранения и укрепления мира
Выполнение творческой работы по теме «Мировые религии»

Тема 6.2 Роль науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций
Составление таблицы для систематизации учебного материала по теме Роль науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций

Заполните таблицу

№ п/п	Роль науки в сохранении культурных традиций	Роль науки в сохранении государственных традиций	Роль культуры в сохранении культурных традиций	Роль культуры в сохранении государственных традиций
	Примеры	Примеры	Примеры	Примеры

Тема 7.1 Назначение и основные направления деятельности ООН и ЕС
Составление плана текста «Основные направления деятельности ООН»
Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и составить план текста

Тема 7.2 Назначение и основные направления деятельности НАТО
Выполнение творческой работы по теме «Основные направления деятельности ООН»

Тема 8.1 Правовые акты мирового значения
Выполнение творческой работы по теме «Мировые правовые акты»

Тема 8.2 Правовые акты регионального значения
Чтение текста первоисточника «Конституция РФ»
Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 8.3 Законодательные акты мирового значения
Выполнение исследовательской учебной работы на тему «Законодательные акты мирового значения»

Тема 8.4 Законодательные акты регионального значения
Выполнение и исследовательской учебной работы на тему «Законодательные акты регионального значения»

Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 528 с.: - (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. История России, 1917-2007 : учебное пособие для студентов учебных заведений / А. С. Барсенков, А. И. Вдовин. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Москва : Аспект-пресс, 2015. - 831, [1] с. ; 22. - На 4-й с. обл. авт.: Барсенков А. С. - д. ист. н., проф., Вдовин А. И. - д. ист. н., проф., акад. Акад. гуманитар. наук Библиогр.: с. 798-809. - Имен. указ.: с. 810-830. –

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 Конференц-связь, обеспечение устойчивости сигнала	Составление лексического словаря	1
Тема 1.2 Установка и обслуживание компьютерной и офисной техники, оргтехники, внутренней АТС внутренней АТС	Конспект и выполнение упражнений [2]	1
Тема 1.3 Техническая поддержка	Выполнение упражнений [1]	1
Тема 1.4 Установка и обслуживание	Выполнение письменного перевода	1
Тема 1.5 Устранение неполадок	Запоминание новых лексических единиц	1
Тема 2.1 Графика и дизайн	Письменный перевод текста	1
Тема 2.2 Интерфейс рабочего стола	Анализ текста	1
Тема 2.3 Мультимедиа, веб-дизайн	Тематический словарь	1
Тема 3.1 Искусственный интеллект. Онлайн магазины	Составление лексического словаря [3] стр. 93-95	1
Тема 3.2 Беспроводные виды связи, их преимущества и недостатки. Цифровой век	Выполнение письменного перевода [1] стр. 84-85	1
Тема 3.3 Страдательный залог	Конспект [3] стр. 98-99	1
Тема 4.1 Человек и природа, бережное отношение, общества по защите природы	Выполнение письменного перевода. Составление тематического словаря	3
Тема 4.2 Диалог «Животные в опасности»	Выполнение упражнений [1]	3
Тема 5.1 Англоговорящие страны, описание, общие признаки, содружество	Выполнение письменного перевода	2
Тема 5.2 Великобритания, столица, население, площадь, праздники, географическое положение	Выполнение презентации по теме	2
Тема 5.3 Австралия, столица, население, площадь, праздники, географическое положение	Составление кроссворда	2
Тема 6.1 Путь к карьере, выбор, ярмарка вакансий, тестирование	Выполнение письменного перевода	1
Тема 6.2 Профессии. Лексический минимум	Составление тематического словаря	1
Тема 6.3 Качества человека, положительные и отрицательные	Составление лексического словаря	1
Тема 6.4 Времена группы Perfect и Perfect Continuous	Выполнение упражнений	1
Тема 7.1 Составление официально-делового письма (запроса)	Составление сопроводительного письма [1]	2
Тема 7.2 Составление резюме	Подготовка презентации по теме «Моя будущая карьера»	2

Тема 8.1 Системный аналитик, специалист по программному обеспечению, технический специалист в службе поддержки, компьютерные технологии, названия специальностей, название специалистов, описание работы, внутренние операции компьютеров, рекламирование	Анализ текста	2
Тема 8.2 Системный программист, специалист по аппаратному обеспечению, системный администратор, основные обязанности, соотношение описания работы с названиями специалистов, детальный анализ, размещение сети, установка, тестирование, безопасность	Анализ текста	2
Тема 9.1 Что такое компьютер, основные свойства компьютера, функции компьютера	Доклад на тему	1
Тема 9.2 Аппаратное обеспечение, программное обеспечение, системное обеспечение, прикладное программное обеспечение, встроенное программное обеспечение	Анализ текста	1
Тема 9.3 Центральное процессорное устройство, арифметическое логическое устройство, оперативное запоминающее устройство	Тематический словарь	1
Тема 9.4 Клавиатура, мышь, принтер, монитор, сканер, дисковод, USB, модем	Выполнение письменного перевода [1] стр. 16-19	1
Тема 10.1 Сервера и стационарные компьютеры	Письменный перевод текста	2
Тема 10.2 Ноутбук и планшетный компьютер	Выполнение упражнений [1] стр. 8-10	2
Тема 11.1 Операционные системы	Письменный перевод текста	1
Тема 11.2 Типы программного обеспечения	Письменный перевод текста	1
Тема 11.3 Системное ПО, прикладное ПО	Выполнение упражнений [1] стр. 72-73	1
Тема 12.1 Компьютерная графика, трехмерное измерение, преимущества создания 3D изображения, различия между растровой и векторной графикой, компьютерная анимация	Письменный перевод текста [1] стр. 84-85	2

Тема 12.2 Программное обеспечение, фильтры, программа CAD, проволочный каркас, визуализация, текстура, цифровое изображение	Реферативный перевод текста [1]	2
Тема 12.3 Панель инструментов для Photoshop, увеличение, цветовая палитра, ластик, распыскиватель, перемещение	Анализ текста [1]	2
Тема 13.1 Вебсайты, отличие между вебсайтом и веб-страницей, домашняя страница, блог, персональный сайт	Письменный перевод текста [1] стр. 66	1
Тема 13.2 HTML, таблицы, колонки, столбцы, рамки, каскады, готовое изображение, графика, гипертекст, аудио, видео, анимация.	Анализ текста	1
Тема 13.3 Описание своей домашней страницы	Аннотационный перевод текста [1] стр. 68-69	1
Тема 14.1 Информационно-коммуникативные системы	Письменный перевод текста [1] стр. 48	1
Тема 14.2 Классификация типов систем	Доклад	1
Тема 14.3 Компоненты устройств, обслуживание устройств	Выполнение упражнений [1] стр. 50-52	1
Тема 15.1 Основные понятия в программировании, компьютерные языки, Java, пошаговое программирование, блок-схема, код, компилятор, машинный код	Письменный перевод текста [1] стр. 93-94	2
Тема 15.2 Программный дизайн	Выполнение упражнений [1]	2
Тема 16.1 Языки программирования, языки низкого и высокого уровня, аппаратное обеспечение, Fortran, Cobol, HTML, C, C++, Java	Письменный перевод текста [1] стр. 93-94	1
Тема 16.2 VisualBasic и VoiceXML, значение разработка, основные характеристики, для чего необходимы	Анализ текста	1
Тема 16.3 Сопоставление характеристик языков программирования	Выполнение упражнений	1
Тема 16.4 Грамматика: эквиваленты модальных глаголов	Выполнение упражнений	1
Тема 17.1 Операционные системы, пользовательский интерфейс	Письменный перевод текста	1
Тема 17.2 Обработка текста, стандартная линейка инструментов	Анализ текста	1
Тема 17.3 Таблицы и базы данных, преимущества и недостатки построения графиков	Тематический словарь	1

Тема 18.1 Безопасность на рабочем месте, оповещение об опасности и рисках, невнимательность, беззаботность и беспечность сотрудников	Письменный перевод текста	1
Тема 18.2 Правительственные постановления, конституция РФ. Обеспечение безопасных условий труда	Составление плана по технике безопасности	1
Тема 19.1 Безопасность на рабочем месте, оповещение об опасности и рисках, невнимательность, беззаботность и беспечность сотрудников	Письменный перевод текста	2
Тема 19.2 Обеспечение безопасных условий труда	Составление плана по технике безопасности	2
Тема 20.1 Виды технических ошибок, последствия ошибок, решение проблемы, алгоритм исправления недочетов, тестирование	Анализ текста	2
Тема 21.1 Виды условных предложений	Письменный перевод текста	1
Тема 21.2 Использование условных предложений в разговорной речи	Анализ текста	1
ИТОГО:		84

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Практическое занятие 1.1 Конференц-связь, обеспечение устойчивости сигнала
Составление лексического словаря

Практическое занятие 1.2 Установка и обслуживание компьютерной и офисной техники, оргтехники, внутренней АТС
Конспект и выполнение упражнений [2]

Практическое занятие 1.3 Техническая поддержка
Выполнение упражнений [1]

Практическое занятие 1.4 Установка и обслуживание
Выполнение письменного перевода

Практическое занятие 1.5 Устранение неполадок
Запоминание новых лексических единиц

Практическое занятие 2.1 Графика и дизайн
Письменный перевод текста

Практическое занятие 2.2 Интерфейс рабочего стола
Анализ текста

Практическое занятие 2.3 Мультимедиа, веб-дизайн
Тематический словарь

Практическое занятие 3.1 Искусственный интеллект. Онлайн магазины
Составление лексического словаря [3] стр. 93-95

Практическое занятие 3.2 Беспроводные виды связи, их преимущества и недостатки.
Цифровой век
Выполнение письменного перевода [1] стр. 84-85

Практическое занятие 3.3 Страдательный залог
Конспект [3] стр. 98-99

Практическое занятие 4.1 Человек и природа, бережное отношение, общества по защите природы
Выполнение письменного перевода. Составление тематического словаря

Практическое занятие 4.2 Диалог «Животные в опасности»
Выполнение упражнений [1]

Практическое занятие 5.1 Англоговорящие страны, описание, общие признаки, содружество
Выполнение письменного перевода

Практическое занятие 5.2 Великобритания, столица, население, площадь, праздники, географическое положение
Выполнение презентации по теме

Практическое занятие 5.3 Австралия, столица, население, площадь, праздники, географическое положение
Составление кроссворда

Практическое занятие 6.1 Путь к карьере, выбор, ярмарка вакансий, тестирование
Выполнение письменного перевода

Практическое занятие 6.2 Профессии. Лексический минимум
Составление тематического словаря

Практическое занятие 6.3 Качества человека, положительные и отрицательные
Составление лексического словаря

Практическое занятие 6.4 Времена группы Perfect и Perfect
Выполнение упражнений

Практическое занятие 7.1 Составление официально-делового письма (запроса)
Составление сопроводительного письма [1]

Практическое занятие 7.2 Составление резюме
Подготовка презентации по теме «Моя будущая карьера»

Практическое занятие 8.1 Системный аналитик, специалист по программному обеспечению, технический специалист в службе поддержки, компьютерные технологии, названия специальностей, название специалистов, описание работы, внутренние операции компьютеров, рекламирование
Анализ текста

Практическое занятие 8.2 Системный программист, специалист по аппаратному обеспечению, системный администратор, основные обязанности, соотношение описания работы с названиями специалистов, детальный анализ, размещение сети, установка, тестирование, безопасность
Анализ текста

Практическое занятие 9.1 Что такое компьютер, основные свойства компьютера, функции компьютера
Доклад на тему

Практическое занятие 9.2 Аппаратное обеспечение, программное обеспечение, системное обеспечение, прикладное программное обеспечение, встроенное программное обеспечение
Анализ текста

Практическое занятие 9.3 Центральное процессорное устройство, арифметическое логическое устройство, оперативное запоминающее устройство
Тематический словарь

Практическое занятие 9.4 Клавиатура, мышь, принтер, монитор, сканер, дисковод, USB, модем
Выполнение письменного перевода [1] стр. 16-19

Практическое занятие 10.1 Сервера и стационарные компьютеры
Письменный перевод текста

Практическое занятие 10.2 Ноутбук и планшетный компьютер
Выполнение упражнений [1] стр. 8-10

Практическое занятие 11.1 Операционные системы
Письменный перевод текста

Практическое занятие 11.2 Типы программного обеспечения
Письменный перевод текста

Практическое занятие 11.3 Системное ПО, прикладное ПО
Выполнение упражнений [1] стр. 72-73

Практическое занятие 12.1 Компьютерная графика, трехмерное измерение, преимущества создания 3D изображения, различия между растровой и векторной графикой, компьютерная анимация
Письменный перевод текста [1] стр. 84-85

Практическое занятие 12.2 Программное обеспечение, фильтры, программа CAD, проволочный каркас, визуализация, текстура, цифровое изображение
Реферативный перевод текста [1]

Практическое занятие 12.3 Панель инструментов для Photoshop, увеличение, цветовая палитра, ластик, распыскиватель, перемещение
Анализ текста [1]

Практическое занятие 13.1 Вебсайты, отличие между вебсайтом и веб-страницей, домашняя страница, блог, персональный сайт
Письменный перевод текста [1] стр. 66

Практическое занятие 13.2 HTML, таблицы, колонки, столбцы, рамки, каскады, готовое изображение, графика, гипертекст, аудио, видео, анимация.

Анализ текста

Практическое занятие 13.3 Описание своей домашней страницы

Аннотационный перевод текста [1] стр. 68-69

Практическое занятие 14.1 Информационно-коммуникативные системы

Письменный перевод текста [1] стр. 48

Практическое занятие 14.2 Классификация типов систем

Доклад

Практическое занятие 14.3 Компоненты устройств, обслуживание устройств

Выполнение упражнений [1] стр. 50-52

Практическое занятие 15.1 Основные понятия в программировании, компьютерные языки, Java, пошаговое программирование, блок-схема, код, компилятор, машинный код

Письменный перевод текста [1] стр. 93-94

Практическое занятие 15.2 Программный дизайн

Выполнение упражнений [1]

Практическое занятие 16.1 Языки программирования, языки низкого и высокого уровня, аппаратное обеспечение, Fortran, Cobol, HTML, C, C++, Java

Письменный перевод текста [1] стр. 93-94

Практическое занятие 16.2 VisualBasic и VoiceXML, значение разработка, основные характеристики, для чего необходимы

Анализ текста

Практическое занятие 16.3 Сопоставление характеристик языков программирования

Выполнение упражнений

Практическое занятие 16.4 Грамматика: эквиваленты модальных глаголов

Выполнение упражнений

Практическое занятие 17.1 Операционные системы, пользовательский интерфейс

Письменный перевод текста

Практическое занятие 17.2 Обработка текста, стандартная линейка инструментов

Анализ текста

Практическое занятие 17.3 Таблицы и базы данных, преимущества и недостатки построения графиков

Тематический словарь

Практическое занятие 18.1 Безопасность на рабочем месте, оповещение об опасности и рисках, невнимательность, беззаботность и беспечность сотрудников

Письменный перевод текста

Практическое занятие 18.2 Правительственные постановления, конституция РФ. Обеспечение безопасных условий труда

Составление плана по технике безопасности

Практическое занятие 19.1 Безопасность на рабочем месте, оповещение об опасности и рисках, невнимательность, беззаботность и беспечность сотрудников

Письменный перевод текста

Практическое занятие 19.2 Обеспечение безопасных условий труда

Составление плана по технике безопасности

Практическое занятие 20.1 Виды технических ошибок, последствия ошибок, решение проблемы, алгоритм исправления недочетов, тестирование

Анализ текста

Практическое занятие 21.1 Виды условных предложений

Письменный перевод текста

Практическое занятие 20.2 Использование условных предложений в разговорной речи

Анализ текста

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Фишман Л.М. Professional English, учебное пособие . - М.: ИНФРА-М, 2020
2. Маньковская З. В. Английский язык. Профессиональная подготовка по профессиям рабочих и по должностям служащих: учебное пособие. - НИЦ ИНФРА-М, 2020

Дополнительные источники:

1. Баваева О.К. Метафорические параллели нейтральной номинации «человек» в современном английском языке: монография - НИЦ ИНФРА-М, 2022
2. Миньяр-Белоручева А.П. Английский язык: учебное пособие - Форум, 2022- 192с
3. Нурова Л.Р., Нелюбина Е.А. Listening BBC: учебное пособие по аудированию для студентов неязыковых факультетов - Российский государственный университет правосудия, 2021 - 132с

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2020-2022)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОГСЭ.04 Физическая культура**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и гуманитарно-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 Теоретические сведения на занятиях физической культуры в учебном заведении	Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока	2
Тема 1.2 Разминка	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 1.3 Бег на короткие дистанции (30 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 1.4 Бег на короткие дистанции (60 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 1.5 Бег на короткие дистанции (100 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 1.6 Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 1.7 Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 1.8 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 1.9 Бег по пересеченной местности	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	2
Тема 2.1 Прыжки в длину	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 2.2 Метание в цель и на дальность	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 2.3 Спортивные игры. Баскетбол. Передвижения	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 2.4 Спортивные игры. Баскетбол. Ловля мяча	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 2.5 Спортивные игры. Баскетбол Бросок по кольцу	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	2
Тема 2.6 Спортивные игры. Баскетбол. Ведение мяча	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	2
Тема 2.7 Спортивные игры. Волейбол. Техника передвижений	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	2
Тема 2.8 Спортивные игры. Волейбол. Удар через сетку	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 2.9 Спортивные игры. Волейбол. Прием мяча	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 2.10 Основы здорового образа жизни	Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока	2
Тема 3.1 Бег на короткие дистанции (60 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 3.2 Бег на короткие дистанции (100 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 3.3 Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4

Тема 3.4 Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 3.5 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 3.6 Настольный теннис. Подача	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 3.7 Настольный теннис. Передвижения	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 4.1 Футбол. Ведение мяча	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 4.2 Футбол. Удары по мячу	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 4.3 Футбол. Остановка мяча	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 4.4 Футбол. Игра по правилам	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	2
Тема 4.5 Гимнастика. Развитие гибкости.	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	6
Тема 4.6 Гимнастика. Развитие координации	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 4.7 Гимнастика. Парная акробатика	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 4.8 Здоровый образ жизни. Отказ от вредных привычек	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	2
Тема 4.9 Формирование осанки	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	2
Тема 4.10 Развитие координации	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	2
Тема 5.1 Бег на короткие дистанции (60 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.2 Бег на короткие дистанции (100 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.3 Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.4 Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.5 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.6 Гимнастические упражнения прикладного характера.	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.7 Метание в цель и на дальность	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.8 Прыжок в длину	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.9 Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока	2
Тема 5.10 Развитие выносливости	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.11 Развитие силовых способностей	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	4
Тема 5.12 Спортивная эстафета	Выполнение физических упражнений в	2

	спортивных клубах и спортивных секциях	
ИТОГО:		168

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1

Теоретические сведения на занятиях физической культуры в учебном заведении

Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока

Тема 1.2

Разминка

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 1.3

Бег на короткие дистанции (30 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 1.4

Бег на короткие дистанции (60 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 1.5

Бег на короткие дистанции (100 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 1.6

Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 1.7

Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 1.8

Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 1.9

Бег по пересеченной местности

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 2.1

Прыжки в длину

Тема 2.2

Метание в цель и на дальность

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 2.3

Спортивные игры.

Баскетбол. Передвижения

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 2.4

Спортивные игры.

Баскетбол. Ловля мяча

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 2.5

Спортивные игры.

Баскетбол Бросок по кольцу

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 2.6

Спортивные игры.

Баскетбол. Ведение мяча

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 2.7

Спортивные игры.

Волейбол. Техника передвижений

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 2.8

Спортивные игры.

Волейбол. Удар через сетку

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 2.9

Спортивные игры.

Волейбол. Прием мяча

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 2.10

Основы здорового образа жизни

Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока

Тема 3.1

Бег на короткие дистанции (60 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 3.2

Бег на короткие дистанции (100 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 3.3

Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 3.4

Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 3.5

Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 3.6

Настольный теннис. Поддача

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 3.7

Настольный теннис. Передвижения

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 4.1

Футбол. Ведение мяча

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 4.2

Футбол. Удары по мячу

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 4.3

Футбол. Остановка мяча

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 4.4

Футбол. Игра по правилам

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 4.5

Гимнастика. Развитие гибкости.

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 4.6

Гимнастика. Развитие координации

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 4.7

Гимнастика. Парная акробатика

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 4.8

Здоровый образ жизни. Отказ от вредных привычек

Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока

Тема 4.9

Формирование осанки

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 4.10

Развитие координации

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.1

Бег на короткие дистанции (60 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.2

Бег на короткие дистанции (100 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.3

Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.4

Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.5

Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.6

Гимнастические упражнения прикладного характера.

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.7

Метание в цель и на дальность

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.8

Прыжок в длину

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.9

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека

Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока

Тема 5.10

Развитие выносливости

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.11

Развитие силовых способностей

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

Тема 5.12

Спортивная эстафета

Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Виленский, М. Я. Физическая культура [Текст]: учеб. пособие для ссузов / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - 2-е изд., стереотип. - М.: КноРус, 2018. - 216 с. - (СПО) 12 экз.

Дополнительные источники:

1. Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента: учеб. пособие / В. А. Бароненко, Л. А. Рапопорт. — 2-е изд., пере-раб. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2018. - 336 с.: <https://znanium.com/catalog/product/927378> (дата обращения: 27.11.2021)
2. Физическая культура: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицин, Р. Л. Палтиевич [и др.] – 6-е изд., испр. – М.: Academia, 2017 – 176с.
3. Физическая культура студента: учебник для студентов вузов. /под общ. ред. В. И. Ильинича - М.: Гардарики, 2018. – 448с.
4. Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / В. Я. Кикоть, Я. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров [и др.] ; под ред. В. Я. Кикотя. — 2-е изд., перераб. и доп. - М: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. - 455 с.:

Интернет ресурсы:

1. Федеральный портал. Российское образование. – режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.14 (2012-2022)
13. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. - режим доступа: <http://studystuff.ru/articles/fizraforstudents> (2011-2022).
14. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОГСЭ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
<p style="text-align: center;">Тема 1</p> <p>Язык и речь. Основные составляющие русского языка</p>	<p>Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Специфика устной и письменной речи»; [1] стр. 40-49</p> <p>Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Понятие культуры речи, её социальные аспекты, качества, хорошей речи» [1] стр. 40-49</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
<p style="text-align: center;">Тема 2</p> <p>Фонетика. Графика</p> <p>Основные фонетические единицы</p>	<p>Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Понятие фонемы» [1] стр. 241-248</p>	<p style="text-align: center;">1</p>
<p style="text-align: center;">Тема 3</p> <p>Орфоэпия. Орфоэпические нормы русского литературного языка: произносительные и нормы ударения.</p>	<p>Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Орфоэпические нормы русского литературного языка» [1] стр. 24-30</p>	<p style="text-align: center;">1</p>
<p style="text-align: center;">Тема 4</p> <p>Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков; произношение заимствованных слов.</p>	<p>Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Правильное произношение слов» [1] стр. 231-241</p>	<p style="text-align: center;">1</p>
<p style="text-align: center;">Тема 5</p> <p>Фонетические средства языковой выразительности.</p>	<p>Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Фонетические средства языковой выразительности» [1] стр. 35-40</p>	<p style="text-align: center;">1</p>
<p style="text-align: center;">Тема 6</p> <p>Лексика и фразеология.</p> <p>Лексика. Лексикография Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексические нормы.</p>	<p>Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Определение лексического значения слов» [1] стр. 267-276</p>	<p style="text-align: center;">0,5</p>

	Составление плана и тезисов ответа по теме «Фразеологические словари русского языка» [1] стр. 405-407	0,5
Тема 7 Использование в речи изобразительно-выразительных средств.	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Особенности использования изобразительно-выразительных средств» [1] стр. 181-213	1
Тема 8 Морфемика. Словообразование. Морфемика. Способы словообразования. Словообразовательные нормы.	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Использование норм словообразования применяемых к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике»; [1] стр. 52-58 Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Умение анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности» [1] стр. 45-51	0,5 0,5
Тема 9 Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Использование норм словообразования применяемых к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике» [1] стр. 105-120	1
Тема 10 Морфология. Части речи. Морфология. Самостоятельные и служебные части	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Употребление грамматических форм слов в соответствии с литературной	1

	нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста» [1] стр. 248-262	
Тема 11 Морфологические нормы. Нормативное употребление форм слова	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Употребление грамматических форм слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста» [1] стр. 248-262	1
Тема 12 Синтаксис. Основные единицы синтаксиса: словосочетания и предложения.	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Основные единицы синтаксиса: словосочетание и предложение»	1
Тема 13 Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложения. Актуальное членение предложения.	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Различие предложений простых и сложных, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты» [1] стр. 339-347	1
Тема 14 Выразительные возможности русского синтаксиса.	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста на тему «Выразительные возможности русского синтаксиса» [1] стр. 349-360	1
Тема 15 Орфография. Нормы русского правописания. Принципы русской орфографии. Типы и виды орфограмм	Составление плана и тезисов ответа по теме «Русская орфография» [1] стр. 271-290	1
Тема 16 Пунктуация. Функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении.	Составление плана и тезисов ответа	1
Тема 17 Текст. Стили речи. Текст и его структура. Лингвистика текста. Функционально-смысловые типы	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по	1

речи: описание, повествование, рассуждение, определение, характеристика, сообщение	теме «Различие текстов по их принадлежности к типам» [1] стр. 84-103	
Тема 18 Функциональные стили речи: разговорного, научного, официально-делового, публицистического, художественного; сфера их использования, их языковые признаки, особенности построения текста разных стилей.	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста на тему «Стилистическая норма русского литературного языка»	1
Тема 19 Жанры деловой и учебно-научной речи.	Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Жанры деловой речи» [1] стр. 181-213 Подготовка к тестированию.	0,5 0,5
ИТОГО:		20

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1 Язык и речь. Основные составляющие русского языка

Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Специфика устной и письменной речи»; [1] стр. 40-49

Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Понятие культуры речи, её социальные аспекты, качества, хорошей речи» [1] стр. 40-49

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2 Фонетика. Графика. Основные фонетические единицы

Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Понятие фонемы» [1] стр. 241-248

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3 Орфоэпия. Орфоэпические нормы русского литературного языка: произносительные и нормы ударения.

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Орфоэпические нормы русского литературного языка» [1] стр. 24-30

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Составить план текста.

Тема 4 Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков; произношение заимствованных слов.

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Правильное произношение слов» [1] стр. 231-241

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Составить план текста.

Тема 5 Фонетические средства языковой выразительности.

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Фонетические средства языковой выразительности». [1] стр. 35-40

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Оставить план текста.

Тема 6 Лексика и фразеология. Лексикография. Лексические и фразеологические единицы русского язык. Лексические нормы.

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана

текста по теме «Определение лексического значения слов»

[1] стр. 267-276

Составление плана и тезисов ответа по теме «Фразеологические словари русского языка»

[1] стр. 405-407

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Составить план текста.

Тема 7 Использование в речи изобразительно-выразительных средств.

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Функционально-стилевая принадлежность слова»

[1] стр. 181-213

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Составить план текста.

Тема 8 Морфемика. Словообразование. Способы словообразования. Словообразовательные нормы.

Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Использование норм словообразования применяемых к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике»;

[1] стр. 52-58

Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Умение анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности» [1] стр. 45-51

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 9 Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.

Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Использование норм словообразования применяемых к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике»

[1] стр. 105-120

Тема 10 Морфология. Части речи. Самостоятельные и служебные части

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Употребление грамматических форм слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста» [1] стр. 248-262

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Составить план текста.

Тема 11 Морфологические нормы. Нормативное употребление форм слова

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Употребление грамматических форм слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста» [1] стр. 248-262

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Составить план текста.

Тема 12 Синтаксис. Основные единицы синтаксиса: словосочетания и предложения.

Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Различие предложений простых и сложных, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты» [1] стр. 262-267

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 13 Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложения. Актуальное членение предложение.

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста по теме «Различие предложений простых и сложных, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты» [1] стр. 339-347

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Составить план текста.

Тема 14 Выразительные возможности русского синтаксиса.

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста на тему «Выразительные возможности русского синтаксиса» [1] стр. 349-360

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Составить план текста.

Тема 15 Орфография. Нормы русского правописания.

Принципы русской орфографии. Типы и виды орфограмм

Составить плана и тезисов ответа по теме «Русская орфография» [1] стр. 271-290

Составить план и тезисы ответа.

Тема 16 Пунктуация. Функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении.

Составление плана и тезисов ответа по теме «Пунктуация в письменной речи русского языка» стр. 246 - 248

Тема 17. Текст. Стили речи. Текст и его структура. Лингвистика текста. Функционально-смысловые типы речи: описание, повествование, рассуждение, определение, характеристика, сообщение.

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Нормы русского литературного языка» [1] стр. 84-103

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление плана текста по теме «Различие текстов по их принадлежности к типам»

[1] стр. 84-103

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Составить план текста.

Тема 18 Функциональные стили речи: разговорного, научного, официально-делового, публицистического, художественного; сфера их использования, их языковые признаки, особенности построения текста разных стилей.

Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Стили речи» [1] стр. 55-68

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 19 Жанры деловой и учебно-научной речи.

Работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами по теме «Жанры деловой речи» [1] стр. 181-213

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию. Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Греков В. Русский язык: учебник для общеобразоват. Учреждений.- М,2017.
Русский язык и культура речи :учеб. пособие / Е.А. Самойлова. —М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 144 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Русский язык и культура речи : учеб. пособие / Е.А. Самойлова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 144 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1009452>
3. Русский язык и культура речи : учебник / Н.В. Кузнецова. — 3-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - <http://znanium.com/catalog/product/969586>

Интернет ресурсы:

1. Библиотека Максима Машкова [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://lib.ru/> (2009-2022).
2. Дистанционный образовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.prodlenka.org/> (2009-2022).
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2009-2022).
4. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.gramota.ru/> (2009-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОГСЭ.06 Введение в специальность**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 «Характеристика программы подготовки специалистов среднего звена и учебный план специальности 09.02.03»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 2-3 Подготовка к тестированию по теме 1.1	1
Тема 1.2 «Требования к уровню подготовки и минимуму содержания ППСЗ»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 4-7 Подготовка к тестированию по теме 1.2	1
Тема 2.1 «История развития ВТ»	Работа с конспектом лекции Поиск информации в сети Интернет Подготовка к тестированию по теме 2.1 Создание презентаций	4
Тема 2.2 «Поколения ЭВМ»	Работа с конспектом лекции Поиск информации в сети Интернет Подготовка к тестированию по теме 2.2	1
Тема 2.3 «Вычислительная техника в СССР»	Поиск информации в сети Интернет Подготовка к тестированию по теме 2.3 Создание презентаций	2
Тема 2.4 «Микропроцессорная техника. Персональные компьютеры»	Работа с конспектом лекции Поиск информации в сети Интернет Подготовка к тестированию по теме 2.4	2
Тема 2.5 «Микропроцессорные системы. Сетевые ЭВМ»	Работа с конспектом лекции Поиск информации в сети Интернет	1
Тема 2.6 «Программное обеспечение компьютеров»	Чтение и анализ литературы [2] стр. 54-59 Подготовка к тестированию по темам 2.5 – 2.6	2
ИТОГО:		14

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 «Характеристика программы подготовки специалистов среднего звена и учебный план специальности 09.02.01»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 2-3

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 1.1

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 1.2 «Требования к уровню подготовки и минимуму содержания ППССЗ»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 4-7

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 1.2

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.1 «История развития ВТ»

Работа с конспектом лекции Поиск информации в сети Интернет

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 2.1

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Создание презентаций

Подготовить электронную презентацию, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации, согласно приведенной тематике по истории вычислительной техники:

1. Простейшие вычислительные устройства домеханической эпохи
2. Французский ученый и изобретатель Блез Паскаль и его изобретения
3. Немецкий ученый Готфрид Лейбниц и его изобретения (арифмометры)
4. Французский механик Жан-Мари Жаккар и его ткацкий станок, управляемый перфокартами
5. Английский ученый Чарльз Бэббидж и его аналитическая машина
6. Первая в истории программистка Ада Лавлейс (урожденная леди Байрон)
7. Американский инженер Герман Холлерит и его перфокарточные табуляторы
8. Немецкий инженер Конрад Цузе и его изобретения
9. Американский ученый Говард Айкен и его вычислительные машины (МАРК)
10. Электромагнитные реле (Д.Генри, США и Сальваторе дель Негро. Италия)
11. Электронные приборы радиолампы (Флемминг, Великобритания и Ли де Форрест, США)
12. Триггер (М.А. Бонч-Бруевич, СССР и У. Экклз, Ф. Джордан. Великобритания)
13. Американский ученый Атанасов и его изобретения
14. Американские ученые Джон Моучли и Преспер Эккерт и их изобретения
15. Американский ученый Джон (Янош) фон Нейман и основные принципы построения универсальной вычислительной машины

Тема 2.2 «Поколения ЭВМ»

Работа с конспектом лекции Поиск информации в сети Интернет

Рекомендованную информацию у следует найти в интернете, прочитать, осмыслить и законспектировать.

Подготовка к тестированию по теме 2.2

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.3 «Вычислительная техника в СССР»

Поиск информации в сети Интернет

Рекомендованную информацию следует найти в интернете, осмыслить и законспектировать

Подготовка к тестированию по теме 2.3

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Создание презентаций

Подготовить электронную презентацию, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации, согласно приведенной тематике по вычислительной технике в СССР:

1. Зарождение (1948-1952гг, основатели С.А. Лебедев - МЭСМ, И.С. Брук и Б.И. Рамеев – ЭВМ М-1)
2. Расцвет (50-60 гг, С.А. Лебедев – БЭСМ, Б.И. Рамеев и Ю.Я. Базилевский «Стрела»)
3. Московская школа ,руководитель С.А. Лебедев – ламповые и полупроводниковые модели ЭВМ
4. Пензенская школа руководитель Б.И. Рамеев - серия ЭВМ «Урал»
5. Киевская школа, руководитель академик В.М. Глушков – ЭВМ «Киев», «Днепр», «Проминь», «Мир»
6. Белорусская школа, руководитель В. Пржиялковский – серия ЭВМ «Минск»
7. Ереванская школа, руководитель Ю.Я. Базилевский – ЭВМ «Раздан» и «Наири»
8. Подражание (70 – 80 г.г. –ЕС ЭВМ, СМ ЭВМ, микропроцессорная ЭВМ «Эльбрус»)

Тема 2.4«Микропроцессорная техника. Персональные компьютеры»

Работа с конспектом лекции. Поиск информации в сети Интернет

Рекомендованную информацию у следует найти в интернете, прочитать, осмыслить и законспектировать.

Подготовка к тестированию по теме 2.4

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.5 «Микропроцессорные системы. Сетевые ЭВМ»

Работа с конспектом лекции. Поиск информации в сети Интернет

Рекомендованную информацию у следует найти в интернете, прочитать, осмыслить и законспектировать.

Тема 2.6 «Программное обеспечение компьютеров»

Чтение и анализ литературы [2] стр. 57-70

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по темам 2.5 – 2.6

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

2. ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», 2021

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2022)

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОГСЭ.07 БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и гуманитарно-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1. Моя будущая профессия Понятие о существительном.	Выполнение грамматических упражнений по теме «Моя будущая профессия»	2
Тема 2 Музыка в моей жизни. Склонение имен существительных по числам. Склонение имен существительных по падежам.	Работа со словарями и справочниками по теме «Аффиксы множественного числа и падежные окончания»	2
Тема 5 Реклама в нашей жизни. Аффиксальный способ образования прилагательных. Морфолого-синтаксический способ (парные, сложные, составные) образования.	Работа со словарями и справочниками [4] стр. 30	2
Тема 6 Степени имен прилагательных. Времена года.	Выполнение тестирования №3	2
Тема 7 Башкортостан мой край благословенный. Местоимение. Разряды местоимений. Склонение личных местоимений по падежам	Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности) на тему «Башкортостан-мой край благословенный»	2
Тема 8 Вспомогательные части речи. Города Башкортостана.	Подготовка презентаций на тему «Города Башкортостана»	2
Тема 9 Башкирский национальный костюм. Словосочетание. Именные и глагольные словосочетания.	Работа со словарями и справочниками [5] стр. 38-40	2
Тема 10 Славные сыновья башкирского народа. Простое предложение. Виды простых предложений по цели высказывания. Виды простых предложений по наличию грамматической основы. Виды простых предложений по наличию второстепенных членов предложений	Подготовка презентаций на тему «Славные сыновья башкирского народа» Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности) на тему «Славные сыновья башкирского народа»	2 2
Тема 11 Образование в России и в Башкортостане. Сложные предложения. Виды сложных предложений.	Чтение и перевод текста [4] стр. 47	2
Тема 12 Компьютерное программирование. Языки программирования. Развитие электроники. Профессиональная лексика	Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [4] страница 31	2
Тема 14 Общество и связь. Виды связи	Составление монологического высказывания на тему «Общество и связь»	1

	[6] стр.61-66	
	ИТОГО:	23

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1. Моя будущая профессия Понятие о существительном.

Выполнение грамматических упражнений по теме «Моя будущая профессия»

Тема 2 Музыка в моей жизни. Склонение имен существительных по числам.

Склонение имен существительных по падежам.

Работа со словарями и справочниками по теме «Аффиксы множественного числа и падежные окончания»

Выполните упражнение письменно с помощью словаря

Тема 5 Реклама в нашей жизни.

Аффиксальный способ образования прилагательных. Морфолого-синтаксический способ (парные, сложные, составные) образования.

Работа со словарями и справочниками [4] стр. 30

Выполните упражнение письменно с помощью словаря

Тема 6 Степени имен прилагательных. Времена года.

Выполнение тестирования

Подготовка к тестированию по темам 4, 5

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 7 Башкортостан мой край благословенный.

Местоимение. Разряды местоимений.

Склонение личных местоимений по падежам.

Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов

(профессиональной направленности) на тему «Башкортостан-мой край благословенный»

Тема 8 Вспомогательные части речи. Города Башкортостана.

Подготовка презентаций на тему «Города Башкортостана»

Тема 9 Башкирский национальный костюм. Словосочетание. Именные и глагольные словосочетания.

Работа со словарями и справочниками [5] стр. 38-40

Выполните упражнение письменно с помощью словаря

Тема 10 Славные сыновья башкирского народа.

Простое предложение. Виды простых предложений по цели высказывания. Виды простых предложений по наличию грамматической основы. Виды простых предложений по наличию второстепенных членов предложений

Подготовка презентаций на тему «Славные сыновья башкирского народа»

Подготовить электронную презентацию, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации.

Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов

(профессиональной направленности) на тему « Славные сыновья башкирского народа»

Тема 11 Образование в России и в Башкортостане. Сложные предложения. Виды сложных предложений.

Чтение и перевод текста [4] стр. 47

Рекомендованный текст следует прочитать и сделать письменный перевод. Ответьте на вопросы к тексту письменно.

Тема 12 Компьютерное программирование. Языки программирования. Развитие электроники. Профессиональная лексика

Анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) [4] страница 31

Рекомендованный текст следует прочитать и сделать письменный перевод. Ответьте на вопросы к тексту письменно.

Тема 14 Общество и связь. Виды связи

Составление монологического высказывания на тему «Общество и связь» [6] стр.61-66

Составление монологического высказывания на тему «Виды связи» [6] стр. 66-70

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Хажин В.И., Рахматуллина З.А. Башкирский язык. –Уфа: Китап,2020.- 272 с.
2. Рахимова Э.Ф. Сопоставительная грамматика башкирского и русского языков. – Уфа: Китап, 2020. – 128 с.

Интернет ресурсы:

1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mfb12.ru> (2010-2022)
2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2011-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЕН.1. Элементы высшей математики**

УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Самостоятельная работа по дисциплине «Элементы высшей математики» проводится в двух видах - чтение и анализ литературы и решение задач. Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Решение задач выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенные на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 Матрицы и операции над ними	Чтение и анализ литературы, решение задач	6
Тема 1.2 Системы линейных уравнений и методы их решения	Чтение и анализ литературы, решение задач	6
Тема 2.1 Основы алгебры векторов	Чтение и анализ литературы, решение задач	4
Тема 2.2 Уравнение прямой на плоскости	Чтение и анализ литературы, решение задач	6
Тема 2.3 Кривые второго порядка	Чтение и анализ литературы, решение задач	4
Тема 3.1 Пределы и непрерывность	Чтение и анализ литературы, решение задач	4
Тема 3.2 Производная функции. Правила дифференцирования. Приложение производной	Чтение и анализ литературы, решение задач	10
Тема 4.1 Неопределенный интеграл. Методы интегрирования	Чтение и анализ литературы, решение задач	5
Тема 4.2 Определенный интеграл и его приложения	Чтение и анализ литературы, решение задач	10
Тема 5.1 Основы теории комплексных чисел	Чтение и анализ литературы, решение задач	4
Тема 6.1 Дифференциальные уравнения первого порядка	Чтение и анализ литературы, решение задач	6
Тема 6.2 Дифференциальные уравнения второго порядка	Чтение и анализ литературы, решение задач	5
Итого		70

Задания для выполнения внеаудиторных самостоятельных работ

Тема 1.1 «Матрицы и операции над ними»

1. Тема «Матрица, основные понятия. Операции над матрицами» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1], гл.2 п.2.1
2. Тема «Определитель матрицы и его свойства» - Чтение и анализ литературы , решение задач: [1], гл.2 п.2.2;
3. Тема «Обратная матрица» - чтение и анализ литературы , решение задач: [1], гл.2 п.2.3.

Тема 1.2 «Системы линейных уравнений и методы их решения»

Чтение и анализ литературы , решение задач: [1], гл.2 п.2.4.

Тема 2.1 Основы алгебры векторов

1. Тема «Определение вектора. Операции над векторами, их свойства» -чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.3 § 3.1
- 2.Тема «Действия над векторами в координатах»- чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл.3 § 3.2

Тема 2.2 Уравнение прямой на плоскости

- 1,2. Темы «Каноническое уравнение.Уравнение прямой в отрезках. Нормальное, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом прямой на плоскости.» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.3 § 3.4
3. Тема «Угол между прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности прямых. Расстояние от точки до прямой» - чтение и анализ литературы решение задач [2] гл.6,§ 6.2-6.3

Тема 2.3 Кривые второго порядка

1. Тема «Канонические уравнения окружности, эллипса» - чтение и анализ литературы решение задач: [1] гл. 3 § 3.7.1-3.7.2
2. Тема «Каноническое уравнение гиперболы» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 3 § 3.7.3
3. Тема «Каноническое уравнение параболы» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 3 § 3.7.4

Тема 3.1 Пределы и непрерывность

1. Тема «Числовая последовательность. Предел последовательности и его свойства» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 4 § 4.1-4.3
- 2,3 Темы «Предел функции в точке и на бесконечности. Свойства пределов. Замечательные пределы» - чтение и анализ литературы решение задач: [1] гл. 5 § 5.1-5.3
4. Тема «Односторонние пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация» - чтение и анализ литературы решение задач: [1] гл. 5 § 5.4.

Тема 3.2 Производная функции. Правила дифференцирования. Приложение производной

1. Тема «Понятие производной функции. Правила дифференцирования. Таблица производных» - чтение и анализ литературы решение задач: [1] гл. 6, §6.1.1-6.1.2
2. Тема «Дифференцирование сложной и обратной функции» - Дифференцирование сложной и обратной функции чтение и анализ литературы ,решение задач: [1] гл. 6, §6.1.3
3. Тема «Геометрический и физический смысл производной» -чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.1.4
4. Тема «Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Правила нахождения интервалов монотонности и экстремумов функции» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.3.1, §6.7

5. Тема «Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.8

6. Тема «Полное исследование функции. Построение графиков» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.9

7,8. Темы «Полное исследование функции. Построение графиков»- чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 6, §6.9

9,10. Темы «Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Решение задач на максимум и минимум» - чтение и анализ литературы, решение задач: [2] Т.1 гл.3, §3.1, §7.7, §7.8

Тема 4.1 Неопределенный интеграл. Методы интегрирования

1. Тема «Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Метод непосредственного интегрирования» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл.7 §7.1

2. Тема «Интегрирование методом замены переменной» -чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.2

3. Тема «Интегрирование по частям» - чтение и анализ литературы решение задач: [1] гл. 7 §7.2

Тема 4.2 Определенный интеграл и его приложения

1. Тема «Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Метод непосредственного интегрирования» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.3-7.5

2. Тема «Метод замены переменной интегрирования в определенном интеграле» - чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл. 7 §7.6

3. Тема «Метод интегрирования по частям в определенном интеграле» - чтение и анализ литературы , решение задач: [1] гл. 7 §7.6

4, 5. Темы «Вычисление площадей плоских фигур» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.7

6. Тема «Вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 7 §7.7.

Тема 5.1 Основы теории комплексных чисел

1. Тема «Алгебраическая форма комплексных чисел» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 1, §1.4

2. Тема «Тригонометрическая форма комплексных чисел» -чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 1, §1.4

3. Тема «Формула Эйлера. Показательная форма комплексных чисел» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] гл. 1, §1.4.

Тема 6.1 Дифференциальные уравнения первого порядка

1. Тема «Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решение. Уравнения с разделяющимися переменными» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] , гл. 11, §11.2.3

2. Тема «Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] , гл. 11, §11.2.7

3. Тема «Однородные дифференциальные уравнения 1-го порядка» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] , гл.11 § 11.2.5

Тема 6.2 Дифференциальные уравнения второго порядка

1,2. Темы «Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение степени. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами» - чтение и анализ литературы, решение задач: [1] , гл. 11, §11.5.4.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики [Текст]: учебник. - М.: Академия, 2018.- 320 с.- (Среднее профессиональное образование).

2. Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1,2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978660>

Дополнительные источники:

3. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб. пособие для студентов СПО / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 160с.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЕН.2. Теория вероятностей и математическая статистика**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» проводится в двух видах - чтение и анализ литературы и решение задач. Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии). Решение задач выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенные на WEB-сайте колледжа.

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1. Основные понятия комбинаторики	Чтение и анализ литературы , решение задач	2
Тема 2.1 Понятие случайного события. Классическое определение вероятности события	Чтение и анализ литературы, решение задач	2
Тема 2.2 Теоремы умножения и сложения вероятностей	Чтение и анализ литературы , решение задач	2
Тема 2.3 Формула полной вероятности. Формула Байеса	Чтение и анализ литературы, решение задач	2
Тема 2.4 Схема Бернулли, формула Бернулли	Чтение и анализ литературы, решение задач	2
Тема 3.1 Дискретная случайная величина, закон распределение ДСВ	Чтение и анализ литературы, решение задач	2
Тема 3.2 Характеристики дискретной случайной величины	Чтение и анализ литературы, решение задач	2
Тема 4.1 Выборочный метод математической статистики. Характеристики выборки	Чтение и анализ литературы, решение задач	2
Тема 5.1 Основные понятия теории графов	Чтение и анализ литературы, решение задач, подготовка к зачету	4
ИТОГО:		20

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1. Основные понятия комбинаторики

Чтение и анализ литературы, решение задач [1] §1.1-1.2

Тема 2.1 Понятие случайного события. Классическое определение вероятности события

Чтение и анализ литературы, решение задач [1] § 1.3-1.4

Тема 2.2 Теоремы умножения и сложения вероятностей

Чтение и анализ литературы, решение задач [1] § 1.6-1.7

Тема 2.3 Формула полной вероятности. Формула Байеса

Чтение и анализ литературы: [1] § 1.8-1.9

Тема 2.4 Схема Бернулли, формула Бернулли

Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр.84-95, 158-164, решение задач [2] стр.62-67, 70-73 № 1.38-1.40

Тема 3.1 Дискретная случайная величина, закон распределения ДСВ

Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 2.1.2, 2.2-2.4

Тема 3.2 Характеристики дискретной случайной величины

Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 2.1.3

Тема 4.1 Выборочный метод математической статистики. Характеристики выборки

Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 3.1-3.3

Тема 5.1 Основные понятия теории графов

Чтение и анализ литературы, решение задач [2] § 12.5., подготовка к зачету.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1 Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования –М.: ИЦ «Академия», 2018.-352 с.

2 Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т.2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978660>

Дополнительные источники:

3 Спирина М.С Теория вероятностей и математическая статистика 2018
(ЭБ АКАДЕМИЯ)

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.01 Инженерная графика**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Чтение и анализ литературы [1] гл.1-2, стр.5-25,ГОСТ 2.304-81. Подготовка к тестированию по теме 1.1.	1,5 0,5
Тема 1.2 Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Чтение и анализ литературы [1] гл. 3; стр.33-54 Подготовка к тестированию по теме 1.2.	1,5 0,5
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа.	Чтение и анализ литературы [1] гл.5,6,7; стр.73-155. Подготовка к тестированию по теме 2.1.	1,5 1
Тема 2.2 Плоскость	Чтение и анализ литературы [1] гл. 7-8; стр.104-128 Подготовка к тестированию по теме 2.2	1,5 0,5
Тема 2.3 Способы преобразования плоскостей	Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8; стр.64-128 Подготовка к тестированию по теме 2.3.	1 0,5
Тема 2.4 Поверхность и тела	Чтение и анализ литературы [1] гл.7 стр.104-115; Подготовка к тестированию по теме 2.4	1,5 0,5
Тема 2.5 Аксонметрические проекции	Чтение и анализ литературы [1] гл.7 стр.104-115 Подготовка к тестированию по теме 2.5	1 0,5
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8 стр.64-128 Подготовка к тестированию по теме 2.6	2 0,5
Тема 2.7 Техническое рисование	Чтение и анализ литературы [1] гл. 7 стр.104-118 Подготовка к тестированию по теме 2.7	1,5 0,5
Тема 2.8 Проекции моделей	Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8 стр. стр.64-128 Подготовка к тестированию по теме 2.8	1,5 0,5
Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Чтение и анализ литературы [1] гл.1-2, 10 стр.5-25,144-166. Подготовка к тестированию по теме 3.1.	1 0,5
Тема 3.2 Средства инженерной графики.	Чтение и анализ литературы [1]	1

Машинная графика	гл. 16 стр.246-257. Подготовка к тестированию по теме 3.2	0,5
Тема 3.3 Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения	Чтение и анализ литературы [1] гл. 9 стр.131-144. Подготовка к тестированию по теме 3.3	1,5 1
Тема 3.4 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Чтение и анализ литературы [1] гл. 11 стр.166-199. Подготовка к тестированию по теме 3.4	1,5 0,5
Тема 3.5 Чертежи общего вида и сборочный чертеж	Чтение и анализ литературы [1] гл.12 стр.199-207. Подготовка к тестированию по теме 3.5	1,5 0,5
Тема 3.6 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Чтение и анализ литературы [1] гл. 10 стр.153-166. Подготовка к тестированию по теме 3.6	1,5 1
Тема 3.7 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Чтение и анализ литературы [1] гл. 11 стр.182-188 Подготовка к тестированию по теме 3.7	1 1
Тема 3.8 Чтение и детализация чертежей	Чтение и анализ литературы [1] гл.12 стр.199-207. Подготовка к тестированию по теме 3.8	1,5 0,5
Тема 4.1 Чертежи по специальности.	Чтение и анализ литературы [4] гл.14 стр.225-239. Стандарты ЕСКД 2.105-95.	1,5
Тема 4.2 Схемы электрические	Чтение и анализ литературы [1] гл.14 стр.225-239. Стандарты ЕСКД 2.105-95. Подготовка к тестированию по теме 4.2.	1,5 1
ИТОГО:		40

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 Правила оформления чертежей

Чтение и анализ литературы [1] гл.1-2, стр.5-25,ГОСТ 2.304-81.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 1.1.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 1.2 Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей

Чтение и анализ литературы [1] гл. 3; стр.33-54

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 1.2.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа.

Чтение и анализ литературы [1] гл.5,6,7; стр.73-155.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 2.1.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.2 Плоскость

Чтение и анализ литературы [1] гл. 7-8; стр.104-128

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 2.2

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.3 Способы преобразования плоскостей

Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8; стр.64-128

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 2.3.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.4 Поверхность и тела

Чтение и анализ литературы [1] гл.7 стр.104-115;

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 2.4

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.5 Аксонометрические проекции

Чтение и анализ литературы [1] гл.7 стр.104-115

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 2.5

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями

Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8 стр.64-128

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 2.6

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.7 Техническое рисование

Чтение и анализ литературы [1] гл. 7 стр.104-118

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 2.7

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.8 Проекция моделей

Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8 стр. стр.64-128

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 2.8

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации

Чтение и анализ литературы [1] гл.1-2, 10 стр.5-25,144-166.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 3.1.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.2 Средства инженерной графики. Машинная графика

Чтение и анализ литературы [1] гл. 16 стр.246-257.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 3.2

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.3 Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения

Чтение и анализ литературы [1] гл. 9 стр.131-144.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 3.3

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.4 Винтовые поверхности и изделия с резьбой

Чтение и анализ литературы [1] гл. 11 стр.166-199.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 3.4

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.5 Чертежи общего вида и сборочный чертеж

Чтение и анализ литературы [1] гл.12 стр.199-207.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 3.5

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.6 Эскизы деталей и рабочие чертежи

Чтение и анализ литературы [1] гл. 10 стр.153-166.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 3.6

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.7 Разъемные и неразъемные соединения деталей

Чтение и анализ литературы [1] гл. 11 стр.182-188

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 3.7

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.8 Чтение и детализация чертежей

Чтение и анализ литературы [1] гл.12 стр.199-207.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 3.8

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 4.1 Чертежи по специальности.

Чтение и анализ литературы [4] гл.14 стр.225-239. Стандарты ЕСКД 2.105-95.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.2 Схемы электрические

Чтение и анализ литературы [1] гл.14 стр.225-239. Стандарты ЕСКД 2.105-95.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 4.2.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Е.И. Основы черчения: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 272с.

2 Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для СПО/ А.АЧекмарев.- 12-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт,2018.-381с.- Серия: Профессиональное образование.

Дополнительная литература

6. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н. Чванова Н.А.. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- М.:Издательский центр «Академия», 2016 – 336с.

7. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования-5-е изд., переаб.- М.:Издательский центр «Академия», 2016 – 320с.

8. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учед. пособие для Б881 для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 7-е изд., стер.- М.:Издательский центр «Академия», 2015 – 192с.

9. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика: учебник – 5-е изд. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2016.-367 с.

10. Единая система конструкторской документации ГОСТ 2.105 – 95

Интернет ресурсы:

1. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://vegost.com/> (2022)

2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

3 Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.02 Основы электротехники**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и гуманитарно-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Введение	Чтение и анализ литературы: [1] стр.3-5	1
Тема 1.1 Основные параметры электрического поля.	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 5-15	1
Тема 1.2 Электропроводность твердых материалов.	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 15-21	1
Тема 1.3 Электрическая емкость. Конденсаторы.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 82-95 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы Выполнение расчетов	1 1,5 1,5
Тема 2.1 Электрические цепи постоянного тока и их параметры.	Чтение и анализ литературы: [1] стр.21-24	1
Тема 2.2 Законы Ома	Чтение и анализ литературы: [1] стр.24-29;] стр. 43-48 Выполнение расчетов Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1 1,5 1
Тема 2.3 Энергия и мощность электрического тока.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 29 - 36	1
Тема 3.1 Нелинейные электрические цепи постоянного тока.	Чтение и анализ литературы: [1] стр.71 - 79	1
Тема 4.1 Расчет линейных электрических цепей постоянного тока с помощью законов Кирхгофа	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 36 – 43;стр. 57-60 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы Выполнение расчетов	1 1 1,5
Тема 4.2 Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 60-64 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы Выполнение расчетов	1 1,5 1
Тема 5.1 Магнитное поле.	Чтение и анализ литературы: [1] стр.95 – 100;стр.100-104; стр. 104 - 115	1,5
Тема 5.2 Магнитная цепь и ее расчет.	Чтение и анализ литературы: [1] стр.118 – 124;стр.115 – 118; стр.124 - 136 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы Выполнение расчетов	1,5 1 1,5

	Выполнение графиков	1,5
Тема 6.1 Электромагнитная индукция.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 130 -142;стр. 142 -150	1,5
Тема 7.1 Основные понятия однофазного переменного тока.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 150 – 164;стр. 164 - 175	1
Тема 7.2 Последовательная цепь однофазного переменного тока.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 175 – 180;стр. 180 – 186; стр. 186 - 191 Выполнение расчетов Выполнение графиков Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1 1,5 1 1
Тема 7.3 Разветвленная цепь однофазного переменного тока	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 191 – 197;стр. 197 - 201 Выполнение расчетов Выполнение графиков Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1 1,5 1 1
Тема 8.1 Общие понятия трехфазной системы. Соединение звездой.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 215 – 217;стр. 217 - 224 Выполнение расчетов Выполнение графиков Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1 1,5 1,5 1
Тема 8.2 Соединение треугольником.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 219 – 221 ;стр. 224 - 227 Выполнение расчетов Выполнение графиков Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1 1,5 1 1,5
Тема 9.1 Переходные процессы в RL цепи.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 276 – 279;стр. 279 - 281	1
Тема 9.2 Переходные процессы в конденсаторе.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 281 - 287	1
Тема 10.1 Принцип действия электрических машин	Чтение и анализ литературы: лекции.	1
ИТОГО:		52

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Введение

Чтение и анализ литературы [1] стр.3-5

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.1 Основные параметры электрического поля.

Чтение и анализ литературы [1], стр. 5-15

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2 Электропроводность твердых материалов.

Чтение и анализ литературы [1], стр. 15-21

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.3 Электрическая емкость. Конденсаторы.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 82-95

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Выполнение расчетов (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 2.1 Электрические цепи постоянного тока и их параметры.

Чтение и анализ литературы: [1] стр.21-24

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.2 Законы Ома

Чтение и анализ литературы: [1] стр.24-29;стр. 43-48

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение расчетов

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 2.3 Энергия и мощность электрического тока

Чтение и анализ литературы: [1] стр. 29 – 36

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.1 Нелинейные электрические цепи постоянного тока.

Чтение и анализ литературы: [1] стр.71 – 79

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.1 Расчет линейных электрических цепей постоянного тока с помощью законов

Кирхгофа

Чтение и анализ литературы [1] стр. 36 – 43; стр. 57-60

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы
Выполнение расчетов(в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 4.2 Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока.

Чтение и анализ литературы: [1] стр. 60-64

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Выполнение расчетов(в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 5.1 Магнитное поле

Чтение и анализ литературы: [1] стр.95 – 100;стр.100-104;стр. 104 – 115

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 5.2Магнитная цепь и ее расчет.

Чтение и анализ литературы [1] стр.118 – 124; стр.115 – 118;стр.124 - 136

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Выполнение расчетов

Выполнение графиков(в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 6.1Электромагнитная индукция.

Чтение и анализ литературы: [1] стр. 130 -142;стр. 142 -150

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 7.1 Основные понятия однофазного переменного тока.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 150 – 164;стр. 164 - 175

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 7.2Последовательная цепь однофазного переменного тока.

Чтение и анализ литературы: [1] стр. 175 – 180;стр. 180 – 186;стр. 186 - 191

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение расчетов

Выполнение графиков

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема7.3Разветвленная цепь однофазного переменного тока

Чтение и анализ литературы [1] стр. 191 – 197;стр. 197 - 201

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение расчетов

Выполнение графиков

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 8.1 Общие понятия трехфазной системы. Соединение звездой.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 215 – 217;стр. 217 - 224

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение расчетов

Выполнение графиков

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы(в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 8.2Соединение треугольником.

Чтение и анализ литературы: [1] стр. 219 – 221 ;стр. 224 - 227

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение расчетов

Выполнение графиков

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы(в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 9.1 Переходные процессы в RL цепи.

Чтение и анализ литературы: [1] стр. 276 – 279;стр. 279 – 281

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 9.2Переходные процессы в конденсаторе.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 281 - 287

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 10.1 Принцип действия электрических машин

Чтение и анализ литературы: лекции.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Теоретические основы электротехники: Учебник / Е.А. Лоторейчук. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 317 с.
2. Ярочкина, Г. В. Основы электротехники [Текст]: Учеб. пос. для СПО. - 4-е изд., стер.. - М.: Издательский центр ""Академия"", 2020- 240 с.- (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/929965>

Интернет ресурсы:

1. Москатов Е.А. Основы электронной техники: учебное пособие. [Электронный ресурс] – режим доступа: [http:// www.moskatov.ru](http://www.moskatov.ru) (2002-2022).
2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.znanium.com/> (2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.03 Прикладная электроника**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Введение	Чтение и анализ конспекта лекций	2
Тема 1.1 Физические основы электронной техники	Чтение и анализ литературы [1], стр. 5-14, 22-23	2
Тема 1.2 Полупроводниковые диоды	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 15-18	2
	Оформление отчетов и выполнение графиков	2
	Подготовка к тестированию по темам 1.1-1.2	2
Тема 1.3 Транзисторы	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 45-55, 59-66	2
	Оформление отчетов и выполнение графиков	1
	Подготовка к тестированию по темам 1.3	2
Тема 1.4 Тиристоры	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 70-72	2
	Оформление отчетов и выполнение графиков	1
	Подготовка к тестированию по темам 1.4	2
Тема 2.1 Интегральные схемы	Создание презентаций на тему «Технологии производства ИС, тенденции развития, нанотехнологии. Маркировка ИС»	1
Тема 2.2 Функциональная микроэлектроника	Создание презентаций на тему «Функциональная микроэлектроника. Нанотехнологии»	1
Тема 3.1 Электронные выпрямители	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 140-141	2
	Оформление отчетов и выполнение графиков	2
Тема 3.2 Стабилизаторы напряжения и тока	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 145-150	2
	Подготовка к тестированию по темам 3.1-3.2	1
Тема 4.1 Усилители напряжения	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 76-91	2
	Оформление отчетов и выполнение графиков	1
	Подготовка к тестированию по теме 4.1	2

Тема 4.2 Усилители мощности	Чтение и анализ литературы: [2], стр. 312-321	2
	Подготовка к тестированию по теме 4.2	1
Тема 4.3 Усилители постоянного тока	Чтение и анализ литературы: [2], стр. 326-337	1
Тема 4.4 Операционные усилители	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 72-76	2
	Оформление отчетов и выполнение графиков	2
	Подготовка к тестированию по темам 4.3-4.4	2
Тема 4.5 Генераторы	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 120-125	3
	Подготовка к тестированию по теме 4.5	3
Тема 5.1 Цифровые логические элементы	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 175-179	1
	Построение логических схем и таблиц истинности	1
Тема 5.2 Особенности построения цифровых электронных схем	Чтение и анализ литературы: [1], стр. 175-179	1
	Подготовка к тестированию по темам 5.1-5.2	1
ИТОГО:		54

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Введение

Чтение и анализ литературы лекция.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.1 Физические основы электронной техники и свойства р-п перехода; контактные явления

Чтение и анализ литературы [1], стр. 5-14, 22-23

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2 Полупроводниковые диоды

Чтение и анализ литературы [1], стр. 15-18

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Выполнение графиков

Выполнение расчетов

Работа со справочником (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 1.3 Транзисторы

Чтение и анализ литературы: [1], стр. 45-55, 59-66

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Выполнение графиков

Работа со справочником(в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 1.4 Тиристоры

Чтение и анализ литературы [1], стр. 70-72

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение расчетов

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Выполнение графиков (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 2.1 Интегральные схемы

Создание презентаций на тему «Технологии производства ИС, тенденции развития, нанотехнологии. Маркировка ИС»

Тема 2.2. Функциональная микроэлектроника

Создание презентаций на тему «Функциональная микроэлектроника. Нанотехнологии»

Тема 3.1 Электронные выпрямители

Чтение и анализ литературы: [1], стр. 140-141

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Тема 3.2 Стабилизаторы напряжения и тока

Чтение и анализ литературы: [1], стр. 145-150

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Работа со справочником(в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 4.1 Усилители напряжения

Чтение и анализ литературы: [1], стр. 76-91

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение графиков

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Тема 4.2 Усилители мощности

Чтение и анализ литературы: [2], стр. 312-321

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Работа со справочником (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 4.3 Усилители постоянного тока

Чтение и анализ литературы: [2], стр. 326-337

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.4 Операционные усилители

Чтение и анализ литературы: [1], стр. 72-76

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчетов и выполнение графиков

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Тема 4.5 Генераторы

Чтение и анализ литературы: [1], стр. 120-125

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Работа со справочником (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 5.1 Цифровые логические элементы

Чтение и анализ литературы: [1], стр. 175-179

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Построение логических схем и таблиц истинности

Тема 5.2 Особенности построения цифровых электронных схем

Чтение и анализ литературы: [1], стр. 175-179

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

2. Прикладная электроника : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование).

2 . Электронная техника: учебник/ 2-е издание, исправленное и дополненное / М.В. Гальперин. — НИЦ МОСКВА: ИНФРА-М, 2021 — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

2. Электротехника и электроника : учебник / Марченко Алексей Лукич, Опадчий Юрий Федорович — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 574 с

Интернет ресурсы:

1.Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.04 Электротехнические измерения**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 Основные виды измерений. Методы и принципы измерений	Составление перечня основных средств измерений	1
Тема 1.2 Основные понятия об измерениях и единицах физических величин	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 242-243	2
Тема 1.3 Виды и способы определения погрешностей измерений	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 26-33	2
Тема 2.1 Измерение тока и напряжения	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 40-49	2
Тема 2.2 Измерение мощности	Чтение и анализ литературы [1], стр.91-96, [2], стр.229-245, [3], стр.233-243,	2
Тема 2.3 Аналоговые электронные вольтметры	Чтение и анализ литературы [2], стр. 107-114, [3], стр. 134-139	2
Тема 2.4 Цифровые вольтметры	Подготовка к тестированию по разделу 2	1
Тема 3.1 Генераторы измерительных сигналов	Чтение и анализ литературы [2], стр. 144-153	2
Тема 3.2 Генераторы высоких частот. Генератор импульсов	Составление перечня типов генераторов с техническими характеристиками	1
Тема 4.1 Электронные осциллографы	Составление перечня типов осциллографов с техническими характеристиками	1
Тема 4.2 Виды разверток осциллографа	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 129-137	2
Тема 4.3 Применение осциллографа	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 138-160	1
Тема 5.1 Измерение частоты и интервалов времени	Подготовка к тестированию по теме «Измерение частоты и интервалов времени»	1
Тема 5.2 Цифровой метод измерения частоты	Решение вариативных задач и упражнений [2], стр. 206	1
Тема 5.3 Измерение сдвига фаз	Подготовка к тестированию по теме «Измерение сдвига фаз»	1
Тема 5.4 Измерение коэффициента амплитудной модуляции	Чтение и анализ литературы [3], стр. 203-206	1
Тема 5.5 Измерение коэффициента нелинейных искажений	Решение вариативных задач и упражнений [2], стр. 271	1
Тема 6.1 Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей	Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 182-191	1
Тема 6.2 Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей мостовым методом	Чтение и анализ литературы [2], стр.277-281, [3], стр.269-273	1

Тема 6.3 Измерение параметров полупроводниковых приборов и микросхем	Чтение и анализ литературы [3], стр. 290-295	1
Тема 6.4 Измерение амплитудно - частотных характеристик	Расшифровка структурной схемы характериографа	1
Тема 7.1 Устройства для оценки защищенности информационных объектов	Подготовка докладов и презентаций	2
Тема 7.2 Применение методических оценок защищенности информационных объектов	Подготовка к тестированию по теме «Применение методических оценок защищенности информационных объектов»	1
Тема 8.1 Основные направления автоматизации измерений	Подготовка к тестированию по теме «Автоматизация измерений»	1
Тема 8.2 Микропроцессорные средства измерений	Подготовка к тестированию по разделам 6 - 8	1
ИТОГО:		33

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 Основные виды измерений. Методы и принципы измерений

Составление перечня основных средств измерений [2] стр 31 - 32

Следует составить перечень средств измерений по общим признаком, присущим всем средствам измерений независимо от области применения

Составить таблицу в рабочей тетради

По используемым физическим процессам	По физической природе	По способу обработки сигнала

Тема 1.2 Основные понятия об измерениях и единицах физических величин

Решение вариативных задач и упражнений [4] стр 242 -243

Следует выполнить выданные задания, пользуясь таблицами в указанной литературе и конспекте лекций

Тема 1.3 Виды и способы определения погрешностей измерений

Решение вариативных задач и упражнений [4] стр 19 - 33

Следует решить указанные преподавателем задачи, пользуясь примерами решения типовых задач

Тема 2.1 Измерение тока и напряжения

Решение вариативных задач и упражнений [4] стр 40 - 49

Следует решить указанные преподавателем задачи пользуясь примерами решения типовых задач

Тема 2.2 Измерение мощности

Чтение и анализ литературы [2] стр 229 - 233; стр 247 - 249

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 2.3 Аналоговые электронные вольтметры

Чтение и анализ литературы [2] стр 107 - 114

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 2.4 Цифровые вольтметры

Подготовка к тестированию по разделу 2.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 3.1 Генераторы измерительных сигналов

Чтение и анализ литературы [2] стр 144 - 158

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 3.2 Генераторы высоких частот. Генератор импульсов

Составление перечня типов генераторов с техническими характеристиками

Чтение и анализ литературы [2] стр 133 - 157

Следует составить перечень измерительных генераторов в зависимости от формы сигналов; по частотному диапазону

Составить таблицу в рабочей тетради

Форма выходного сигнала генератора	Частотный диапазон	Назначение

Тема 4.1 Электронные осциллографы

Составление перечня типов осциллографов с техническими характеристиками

Чтение и анализ литературы [4] стр 159 - 186

Следует составить перечень типов осциллографов в зависимости от технических характеристик

Составить таблицу в рабочей тетради

Вид осциллографа	Технические характеристики	Назначение

Тема 4.2 Виды разверток осциллографа

Решение вариативных задач и упражнений [4] стр 122 - 137

Следует решить указанные преподавателем задачи, пользуясь примерами решения типовых задач

Тема 4.3 Применение осциллографа

Решение вариативных задач и упражнений [4] стр 138 - 160

Следует решить указанные преподавателем задачи, пользуясь примерами решения типовых задач

Тема 5.1 Измерение частоты и интервалов времени

Подготовка к тестированию по теме «Измерение частоты и интервалов времени».

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 5.2 Цифровой метод измерения частоты

Решение вариативных задач и упражнений [2] стр 206

Следует решить указанные преподавателем задачи, пользуясь примерами решения типовых задач

Тема 5.3 Измерение сдвига фаз

Подготовка к тестированию по теме «Измерение сдвига фаз»

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 5.4 Измерение коэффициента амплитудной модуляции

Чтение и анализ литературы [2] стр 184

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 5.5 Измерение коэффициента нелинейных искажений

Решение вариативных задач и упражнений [2] стр 271

Следует ответить на вопросы, указанные в литературном источнике [2]

Тема 6.1 Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей

Решение вариативных задач и упражнений [4] стр 179 - 191

Следует решить указанные преподавателем задачи, пользуясь примерами решения типовых задач

Тема 6.2 Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей мостовым методом

Чтение и анализ литературы [2] стр 277 - 281, [3] стр 269 - 273

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 6.3 Измерение параметров полупроводниковых приборов и микросхем

Чтение и анализ литературы [2] стр 258 - 269

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 6.4 Измерение амплитудно - частотных характеристик

Расшифровка структурной схемы характериографа

Следует расшифровать (указать назначение) узлов характериографа на выданной преподавателем схеме

Тема 7.1 Устройства для оценки защищенности информационных объектов

Чтение и анализ литературы [5] стр 143 - 156

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 7.2 Применение методических оценок защищенности информационных объектов

Чтение и анализ литературы [5] стр 343 - 364; [6] стр 324 - 326

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 8.1 Основные направления автоматизации измерений

Подготовка к тестированию по теме

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 8.2 Микропроцессорные средства измерений

Подготовка к тестированию по разделам 6 - 8

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. Методы и средства измерений – М.: Радио и связь, 2020г.
2. А.С. Сигов. Электрорадиоизмерения – М.: ФОРУМ – ИНФА, 2019г.
3. В.И. Нефедов. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах – М.: Высшая школа, 2021г.
4. З.А. Хрусталева. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения – М.: КноРус, 2019г.

Интернет ресурсы:

3. База знаний Allbest. [Электронный ресурс] – режим доступа:
<http://www.knowledge.allbest.ru> (2009-2022)
4. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа:
<http://znanium.com/> (2002-2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.05. Информационные технологии**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 3.1. Основы веб-технологий. Планирование веб-сайтов	Чтение и анализ литературы [12] стр. 212-221	1
Тема 3.2. Организация и проектирование веб-сайта. Юзабилити	Чтение и анализ литературы [12] стр. 235-241	1
Тема 3.3. Графика на web-страницах. Шрифты. Композиционный компьютерный дизайн	Чтение и анализ литературы [12] стр. 249-259	1
Тема 3.4. Основные понятия HTML. Синтаксис HTML	Чтение и анализ литературы [12] стр. 221-234 Чтение и анализ литературы [12] стр. 221-234 Чтение и анализ литературы [12] стр. 221-234	1 1 1
Тема 3.5. Синтаксис тега FORM	Чтение и анализ литературы [13] стр.76-81	1
Тема 3.6. Основные стили web-дизайна	Чтение и анализ литературы [8] стр. 2-192 Чтение и анализ литературы [8] стр. 2-192 Выполнение научно-исследовательской работы на тему «Стили web-дизайна»	1 1 2
Тема 3.7. Технология CSS, её версии и поддержка браузерами	Чтение и анализ литературы [12] стр. 242-248 Чтение и анализ литературы [12] стр. 242-248	1 1
Тема 3.8 Визуальные web-редакторы	Выполнение научно-исследовательской работы на тему «WEB-редакторы» Составление таблицы «Достоинства и недостатки web-редакторов»	1 1
Тема 3.9. Баннерная реклама	Чтение и анализ литературы [12] стр. 194-199 Выполнение научно-исследовательской работы на тему «Баннерная реклама»	0,5 1,5
Тема 3.10. Создание web-сайта по шаблону	Чтение и анализ литературы [13] стр. 11-90	1
Тема 3.11. Создание интерактивных элементов.	Чтение и анализ литературы [13] стр. 152-164 Чтение и анализ литературы [13] стр. 152-164	1 1

Тема 3.12 WEB-программирование	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «ASP»	1
	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «PHP»	1
Тема 3.13 Content managementsystem	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Content managementsystem»	2
Тема 3.14 Размещение web-сайта на сервере	Чтение и анализ литературы [12] стр. 267-275	0,5
	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «WEB-хостинг»	1,5
	Подготовка к тестированию по разделу 3	1
ИТОГО:		27

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 3.1. Основы веб-технологий. Планирование веб-сайтов

Чтение и анализ литературы [12] стр. 212-221

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.2. Организация и проектирование веб-сайта. Юзабилити

Чтение и анализ литературы [12] стр. 235-241

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.3. Графика на web-страницах. Шрифты. Композиционный компьютерный дизайн

Чтение и анализ литературы [12] стр. 249-259

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.4. Основные понятия HTML. Синтаксис HTML

Чтение и анализ литературы [12] стр. 221-234

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.5. Синтаксис тега FORM

Чтение и анализ литературы [13] стр.76-81

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.6. Основные стили web-дизайна

Чтение и анализ литературы [8] стр. 2-192.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение исследовательской работы на тему «Стили web-дизайна»

Подготовить сообщение-доклад, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по одному из предложенному стилю:

1. Классический;
2. Журнальный;
3. Мультипликационный;
4. Гранжевый;
5. Ретро-стиль;
6. Футуристический
7. Векторный;
8. Бизнес-стиль.
9. HTML-минимализм. (HTMLMinimalismSchool);
10. Мондриановский плакатный стиль. (MondrianPoster School);
11. Табличный пиктографический стиль. (Grid-Based Icon School);
12. Суперминиатюрный, в стиле Сим Сити. (SuperTinySimCity School);
13. Низкокачественный грандж. (Lo-Fi Grunge School);
14. Стиль бумажных пакетов. (Paper Bag School);
15. Готический органический стиль. (GothicOrganic School);
16. Пиксельный панк-рок стиль. (PixelatedPunk Rock School);
17. Стиль чертежей и моделей. (Drafting Table/ Transformer School);
18. Стиль 1950-х "Привет, Китти!" (1950s Hello Kitty School);

19. Солнечный схематичный стиль семидесятых. (1970s DayglowOutline School);
20. Аналоговый стиль ручного рисунка. (Hand-DrawnAnalog School);
21. Пустынный ковбойский стиль. (DustyCowboy School).

Тема 3.7. Технология CSS, её версии и поддержка браузерами

Чтение и анализ литературы [12] стр. 242-248

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.8 Визуальные web-редакторы

Выполнение научно-исследовательской работы на тему «WEB-редакторы»

Составление таблицы «Достоинства и недостатки web-редакторов»

Заполните таблицу, используя различные источники и Интернет-ресурсы.

№ п/п	Наименование web-редакторов	Организация-разработчик	Достоинства	Недостатки
1	Adobe Dreamweaver	Adobe Systems, ранее Macromedia	Редактор может автоматически проверять html-код на совместимость с популярными браузерами, имеет инструмент для более удобной работы с CSS, встроенный графический редактор. При передаче файлов на FTP их можно защищать шифрованием. При копировании из MS Office сохраняется форматирование, цвета и шрифты. Гибкость настройки интерфейса способен удовлетворить любого.	По сравнению с другими веб-редакторами высокого уровня, Dreamweaver больше всех отстает в вопросах работы с элементами серверной стороны.
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Тема 3.9. Баннерная реклама

Чтение и анализ литературы [12] стр. 194-199

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение научно-исследовательской работы на тему «Баннерная реклама»

Подготовить электронную презентацию, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации. Работа должна быть выполнена по одному web-ресурсу с указанием местоположения баннерной информации и его стоимости в пределах Республики Башкортостан.

Тема 3.10. Создание web-сайта по шаблону

Чтение и анализ литературы [13] стр. 11-90

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.11. Создание интерактивных элементов.

Чтение и анализ литературы [13] стр. 152-164

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.12 WEB-программирование

Выполнение научно-исследовательской работы по теме «ASP»

Подготовить сообщение-доклад, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации.

Выполнение научно-исследовательской работы по теме «PHP»

Подготовить сообщение-доклад, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации.

Составить таблицу в рабочей тетради «Сравнительный анализ ASPиPHPтехнологий»

ASP	PHP

Тема 3.13 Contentmanagementsystem

Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Content managementsystem»

Подготовить сообщение-доклад и электронную презентацию, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации.

Тема 3.14 Размещение web-сайта на сервере

Чтение и анализ литературы [12] стр. 267-275

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение научно-исследовательской работы по теме «WEB-хостинг»

Подготовить электронную презентацию, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации. Работа должна быть выполнена с указанием условий хостинга и его стоимости в пределах Республики Башкортостан.

Подготовка к тестированию по разделу 3

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е. Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1189329> (дата обращения: 19.02.2021)

2. Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Байн / под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 19.02.2021).

3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1208483> (дата обращения: 19.02.2021).

4. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; <http://www.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0474-9

Интернет ресурсы:

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2022).

2. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.coolwebmasters.com/> (2022).

3. HTML Academy: интерактивные онлайн-курсы по HTML, CSS и JavaScript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://htmlacademy.ru/> (2022)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 «Стандартизация, метрология и сертификация - инструменты повышения качества»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 8, ГОСТ Р ИСО 9000-2008, Основные положения и словарь, ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования. Чтение и анализ литературы [1] стр.8-22 Чтение и анализ литературы [2] стр.133-139 Подготовка к тестированию по теме 1.1 Составление логико-смысловой модели на тему «Показатели качества»	3
Тема 1.2 «Организационные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации»	Подготовка к тестированию по теме 1.2 Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-55 Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-74, составление клавиатуры на тему «Российская национальная система технического регулирования»	2
Тема 1.3 «Содержательные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 88-98 Чтение и анализ литературы [1] стр. 98-113 Подготовка к тестированию по теме 1.3	4
Тема 1.4 «Технологические аспекты стандартизации, метрологии и сертификации»	Подготовка к тестированию по теме 1.4 Чтение и анализ литературы [1] стр. 171-179 Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204, составление ЛСМ на тему: «Сущность механизма подтверждения соответствия»	2
Тема 2.1 «Нормативно-правовое обеспечение»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204	2
Тема 2.2 «Методическое обеспечение»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204 Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204, составление ЛСМ на тему: «Методы	2

	стандартизации» Подготовка к тестированию по теме 2.2	
Тема 2.3 «Материально-техническое обеспечение»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 313-326 Составление ЛСМ на тему: «Технические средства, обеспечивающие единство измерений»	2
ИТОГО:		17

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 «Стандартизация, метрология и сертификация - инструменты повышения качества»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 8, ГОСТ Р ИСО 9000-2008, Основные положения и словарь, ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 8-22

Чтение и анализ литературы [2] стр. 133-139

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 1.1

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Составление логико-смысловой модели (ЛСМ) на тему «Показатели качества»

Подготовить логико-смысловую модель, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по предложенной теме.

Тема 1.2 «Организационные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации»

Подготовка к тестированию по теме 1.2

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-55

Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-74

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Составление клавиатуры на тему «Российская национальная система технического регулирования»

Подготовить клавиатуру, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по предложенной теме.

Тема 1.3 «Содержательные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 88-98

Чтение и анализ литературы [1] стр. 98-113

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 1.3

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 1.4 «Технологические аспекты стандартизации, метрологии и сертификации»

Подготовка к тестированию по теме 1.4

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 171-179

Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Составление ЛСМ на тему: «Сущность механизма подтверждения соответствия»

Подготовить логико-смысловую модель, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по предложенной теме.

Тема 2.1 «Нормативно-правовое обеспечение»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.2 «Методическое обеспечение»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204

Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Составление ЛСМ на тему: «Методы стандартизации»

Подготовить логико-смысловую модель, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по предложенной теме.

Подготовка к тестированию по теме 2.2

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.3 «Материально-техническое обеспечение»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 313-326

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Составление ЛСМ на тему: «Технические средства, обеспечивающие единство измерений»

Подготовить логико-смысловую модель, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по предложенной теме.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

2. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2021.-416с

Дополнительные источники:

2. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст]: учеб.длясузов / И. П. Кошечая, А. А. Канке. - М.: Инфра-М, 2018.- 416 с.- (Профессиональное образование). 3 экз.

Интернет ресурсы:

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://standard.gost.ru>

2. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://vsegost.com/>

3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.07 Операционные системы и среды**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1. Понятие и назначение операционных систем	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 8-17 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 9-14, 90-122	1 1
Тема 1.2. Основные функции операционных систем	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 19-26, [2] стр. 14-21 2. Подготовка к тестированию по теме 1.2	1 1
Тема 1.3. Виды операционных систем	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 17-19 2. Подготовка к тестированию по теме 1.3	1 1
Тема 1.4. Принципы построения ОС. Структура ОС. Архитектура современных операционных систем	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 40-68 2. Подготовка к контрольной работе по теме 1.1-1.4	1 1
Тема 2.1. Обработка прерываний	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 68-86 2. Подготовка к тестированию по теме 2.1	1 1
Тема 2.2. Понятие процесса. Организация потоков	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-85 2. Подготовка к тестированию по теме 2.2	1 1
Тема 2.3. Обслуживание ввода-вывода	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 193-240 2. Подготовка к тестированию по теме 2.3	1 1
Тема 2.4. Управление памятью	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-70 2. Подготовка к контрольной работе по теме 2.1-2.4 3. Подготовка выступления к конференции «Тенденции развития операционных систем»	1 1 1
Тема 3.1. Файловая система. Работа с файлами	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 33-55 2. Подготовка к тестированию по теме 3.1	1 1
Тема 3.2. Взаимоблокировка	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 168-196 2. Подготовка к тестированию по теме 3.2	1 1
Тема 3.3. Защищенность и отказоустойчивость ОС	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 128-155	1

Тема 4.1. Особенности работы в конкретной операционной системе	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 230-256	1
	2. Подготовка к контрольной работе по теме 4.1	2
Тема 4.2. Обзор системы Windows. Особенности построение и функционирования семейств операционных систем Windows	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 85-110, [2] стр. 361-411	1
	2. Подготовка к контрольной работе по теме 4.2	2
ИТОГО:		28

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.2. Понятие и назначение операционных систем

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 8-17
2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 9-14, 90-122
3. Подготовка к тестированию по теме 1.1

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2. Основные функции операционных систем

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 19-26, [2] стр. 14-21
2. Подготовка к тестированию по теме 1.2

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.3. Виды операционных систем

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 17-19
2. Подготовка к тестированию по теме 1.3

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.4. Принципы построения ОС. Структура ОС. Архитектура современных операционных систем

1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 40-68
2. Подготовка к контрольной работе по теме 1.1-1.4

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.1. Обработка прерываний

1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 68-86
2. Подготовка к тестированию по теме 2.1

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.2. Понятие процесса. Организация потоков

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-85
2. Подготовка к тестированию по теме 2.2

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.3. Обслуживание ввода-вывода

1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 193-240
2. Подготовка к тестированию по теме 2.3

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.4. Управление памятью

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-70
2. Подготовка к контрольной работе по теме 2.1-2.4
3. Подготовка выступления к конференции «Тенденции развития операционных систем»

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.1. Файловая система. Работа с файлами

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 33-55
2. Подготовка к тестированию по теме 3.1

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.2. Взаимоблокировка

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 168-196
2. Подготовка к тестированию по теме 3.2

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.3. Защищенность и отказоустойчивость ОС

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 128-155

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.1. Обзор системы Windows.

Особенности построения и функционирования семейств операционных систем Windows

1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 230-256
2. Подготовка к контрольной работе по теме 4.1

Тема 4.2. Обзор системы Unix

Особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 85-110, [2] стр. 361-411
2. Подготовка к контрольной работе по теме 4.2

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Операционные системы / Куль Т.П. – Минск: РИПО, 2019. – 311 с
2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. –: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. –560 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 11.05.2022).

Дополнительные источники:

1. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (СПО) <https://znanium.com/catalog/product/1189336> (дата обращения: 19.02.2021).
2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 304 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843025> (дата обращения: 11.05.2022)

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2019)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.08 Дискретная математика**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостояте льную работу
Тема 1.1 Логические операции. Формулы логики. Таблицы истинности	Чтение и анализ литературы [1] стр. 21-23, [2] стр. 43-49	2
Тема 1.2 Законы алгебры логики Основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста	Чтение и анализ литературы Решение вариативных задач и упражнений [3] гл.6 п.6.1	1 1
Тема 2.1 Понятие функции алгебры логики. Представление функции в совершенных нормальных формах	Решение вариативных задач и упражнений [3] гл.6 п.6.1 [3] гл.6 п.6.4,[2] гл.4 п.4.4	2
Тема 3.1 Основные понятия теории множеств. Операции над множествами	Решение вариативных задач и упражнений: [3] гл.6 п.6.8,6.9	2
Тема 4.1 Предикаты	Решение вариативных задач и упражнений:[2] Гл.7	1
Тема 4.2 Бинарные отношения и их виды. Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов	Решение вариативных задач и упражнений:[2] гл.2	1
Тема 5.1 Метод математической индукции	Решение вариативных задач и упражнений:[1] гл.5 п.5.6.4	2
Тема 6.1 Неориентированные графы. Основные понятия теории графов	Решение вариативных задач и упражнений:[3] гл.4 п.4.4-4.9	1
Тема 6.2 Ориентированные графы. Бинарные деревья	Решение вариативных задач и упражнений:[3] гл.4 п.4.9,4.10	1
Тема 7.1 Основы теории автоматов	Чтение и анализ литературы Решение вариативных задач и упражнений: [1] гл.7 п.7.1-7.3	1 1
	ИТОГО:	16

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 Логические операции. Формулы логики. Таблицы истинности

Чтение и анализ литературы [1] стр. 21-23, [2] стр. 43-49

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2 Законы алгебры логики. Основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста

Чтение и анализ литературы

Решение вариативных задач и упражнений [3] гл.6 п.6.1

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.1 Понятие функции алгебры логики. Представление функции в совершенных нормальных формах

Решение вариативных задач и упражнений [3] гл.6 п.6.1 [3] гл.6 п.6.4, [2] гл.4 п.4.4

Тема 3.1 Основные понятия теории множеств. Операции над множествами

Решение вариативных задач и упражнений: [3] гл.6 п.6.8,6.9

Тема 4.1 Предикаты

Решение вариативных задач и упражнений: [2] Гл.7

Тема 4.2 Бинарные отношения и их виды. Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов

Решение вариативных задач и упражнений: [2] гл.2

Тема 5.1 Метод математической индукции

Решение вариативных задач и упражнений: [1] гл.5 п.5.6.4

Тема 6.1 Неориентированные графы. Основные понятия теории графов Решение вариативных задач и упражнений: [3] гл.4 п.4.4-4.9

Тема 6.2 Ориентированные графы. Бинарные деревья

Решение вариативных задач и упражнений: [3] гл.4 п.4.9,4.10

Тема 7.1 Основы теории автоматов

Чтение и анализ литературы

Решение вариативных задач и упражнений: [1] гл.7 п.7.1-7.3

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

3. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений –М.: ОИЦ «Академия», 2019
4. Дискретная математика : учеб.пособие / С.А. Канцедал. — М: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 222 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978416>

Дополнительные источники:

3. Игошин В.И. Математическая логика: Учебное пособие/ В.И. Игошин. - М.: ИНФРАМ, 2019. - 398 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987006>
4. Игошин В.И. Сборник задач по математической логике и теории алгоритмов: учеб. пособие/ В.И. Игошин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 392 с. — (Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/907471>

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа:<http://ru.wikipedia.org> (2001-2022)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 «Составление алгоритмов работы программы»	Чтение и анализ литературы [1] стр.15-24, [3] стр.31-38	1
Тема 1.2 «Логические основы алгоритмизации»	Чтение и анализ литературы [3] стр.24-30 Решение вариативных задач и упражнений	1 2
Тема 1.3 «Языки программирования. Эволюция языков программирования, их классификация. Стандарты языков программирования»	Чтение и анализ литературы [2] стр.5-12, [3] стр.38-63	1
Тема 1.4 «Общая характеристика языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования»	Работа с конспектом лекции	1
Тема 2.1 «Интегрированная среда разработки программы»	Работа с конспектом лекции	2
Тема 2.2 «Типы данных»	Чтение и анализ литературы [1] стр.207-221, [2] стр.51-56, [3] стр.37-43	1
Тема 2.3 «Структура программы»	Чтение и анализ литературы [2] стр.37-43 Подготовка к тестированию	1 1
Тема 2.4 «Линейная программа»	Чтение и анализ литературы [1] стр.24-44 Решение вариативных задач и упражнений	1 2
Тема 3.1 «Условный оператор»	Чтение и анализ литературы [1] стр.44-53, [2] стр.54-65 Решение вариативных задач и упражнений	2 2
Тема 3.2 «Операторы цикла»	Чтение и анализ литературы [1] стр.61-69, [2] стр.89-97 Чтение и анализ литературы [1] стр.70-75, [2] стр.98-101 Чтение и анализ литературы [1] стр.53-61, [2] стр.77-88 Решение вариативных задач и упражнений	2 2 2 2

Тема 3.3 «Массивы»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 75-79, [2] стр.118-132 Решение вариативных задач и упражнений	2 2
Тема 3.4 «Матрицы»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 79-83, [2] стр.133-140 Решение вариативных задач и упражнений	2 2
Тема 3.5 «Комбинированный тип»	Чтение и анализ литературы [3] стр.182-186 Решение вариативных задач и упражнений	2 2
Тема 3.6 «Множественный тип»	Чтение и анализ литературы [3] стр.174-181 Решение вариативных задач и упражнений	2 2
Тема 3.7 «Строковый тип»	Чтение и анализ литературы [2] стр.236-241 Решение вариативных задач и упражнений	1 2
Тема 3.8 «Процедуры и функции»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 83-95, [2] стр.192-203, [3] стр.189-199 Решение вариативных задач и упражнений	1 2
Тема 3.9 «Модули»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 298-311	2
Тема 3.10 «Файлы»	Решение вариативных задач и упражнений Чтение и анализ литературы [1] стр. 238-254, [2] стр.298-304	2 2
Тема 3.11 «Основные этапы решения задач на ЭВМ. Формализация задачи. Тестирование и отладка программы»	Работа с конспектом лекции	2
Тема 4.1 «Принцип структурного программирования»	Чтение и анализ литературы [2] стр.28-34	1
Тема 4.2 «Принцип модульного программирования»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-112, [2] стр.324-346	1
Тема 4.3 «Принцип объектно-ориентированного программирования»	Чтение и анализ литературы [1] стр.270-296, [3] стр.222-232 Подготовка к тестированию	1 1
ИТОГО:		60

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 «Составление алгоритмов работы программы»

Чтение и анализ литературы [1] стр.15-24, [3] стр.31-38

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2 «Логические основы алгоритмизации»

Чтение и анализ литературы [3] стр.24-30

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Выполнить следующие действия (примеры выполнения посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ):

1 Перевести следующие числа в десятичную систему счисления:

а) 110111₂; б) 10110111.1011₂; в) 563.44₈; г) 721.35₈; д) 1C4.A₁₆; е) 9A2F.B5₂.

2 Перевести следующие числа из "10" с.с в "2", "8", "16" с.с.:

а) 463; б) 1209; в) 362; г) 3925; д) 11355.

3 Перевести следующие числа из "10" с.с в "2", "8", "16" с.с. (точность вычислений - 5 знаков после точки):

а) 0.0625; б) 0.345; в) 0.225; г) 0.725; д) 217.375; е) 31.2375; ж) 725.03125; з) 8846.04.

4 Перевести следующие числа в двоичную систему счисления:

а) 1725.326₈; б) 341.34₈; в) 7BF.52A₁₆; г) 3D2.C₁₆.

5 Перевести следующие числа из одной системы счисления в другую:

а) 11011001.01011₂ → "8" с.с.;

б) 1011110.1101₂ → "8" с.с.;

в) 1101111101.0101101₂ → "16" с.с.;

г) 110101000.100101₂ → "16" с.с.

6. Упростите выражение, применив законы логики:

$$1. F = (\overline{A} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee \overline{C} \vee A)(A \vee \overline{B} \vee C)$$

$$2. F = \overline{A} \overline{B} \overline{C} \vee \overline{A} \overline{B} C \vee \overline{A} B \overline{C} \vee \overline{A} B C$$

$$3. F = (\overline{A} \vee ABC \vee \overline{C})(ABC)(\overline{A} \vee \overline{C} \vee D)(AC \vee BD)$$

$$4. F = (\overline{A} \rightarrow B) \wedge (\overline{A} \wedge B) \rightarrow (A \wedge B)$$

$$5. F = (A \vee \overline{B}) \rightarrow B \wedge (\overline{A} \vee B)$$

$$6. F = ((A \rightarrow B) \wedge (\overline{B} \rightarrow A))$$

7. Составить таблицы истинности по заданным формулам

$$1. AB \rightarrow (A \vee (B \equiv C))$$

$$2. (A \equiv C) \rightarrow (C \vee \overline{A \vee B})$$

$$3. (B \equiv C) \rightarrow (C \vee \overline{AB})$$

$$4. \overline{ABC} \rightarrow (A \vee B)$$

$$5. BC \rightarrow (A \vee (B \oplus C))$$

Тема 1.3 «Языки программирования. Эволюция языков программирования, их классификация»

Чтение и анализ литературы [2] стр.5-12, [3] стр.38-63

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.4 «Общая характеристика языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования»

Работа с конспектом лекции

Тема 2.1 «Интегрированная среда разработки программы»

Работа с конспектом лекции

Тема 2.2 «Типы данных»

Чтение и анализ литературы [1] стр.207-221, [2] стр.51-56, [3] стр.37-43

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.3 «Структура программы»

Чтение и анализ литературы [2] стр.37-43

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по темам 1.1 – 2.3

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 2.4 «Линейная программа»

Чтение и анализ литературы [1] стр.24-44

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Разработать одну или несколько из предложенных программ (пример написания посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ):

Написать программу нахождения произведения двух целых чисел.

Написать программу нахождения площади круга заданного целочисленного радиуса R .

Написать программу нахождения объема шара заданного целочисленного радиуса R .

Написать программу нахождения площади треугольника по трем сторонам a, b, c .

Даны целые числа x, y . Найти $(|x| - |y|) / (1 + |xy|)$.

Даны два числа. Найти среднее арифметическое кубов этих чисел.

По двум катетам найти гипотенузу треугольника.

Задана сторона прямоугольника a . Известно, что сторона b больше стороны a на 12 см. Найти площадь прямоугольника.

Молодой человек вышел из дома в колледж со скоростью V , он двигался с этой скоростью a мин., затем он увеличил скорость на 5 м/мин, и двигался с этой скоростью b мин, после чего до колледжа ему осталось пройти x м. Найти расстояние от дома до колледжа.

Три сопротивления R_1, R_2, R_3 соединены параллельно. Найти общее сопротивление R .

Вычислить расстояние между двумя точками с заданными координатами.

В равнобокой трапеции верхняя сторона $= a$, нижняя $= b$, боковые стороны $= c$. Найти площадь трапеции.

Длина ребра куба $= a$. Найти площадь грани, площадь полной поверхности и объем этого куба.

Задана сторона прямоугольника a . Известно, что сторона b меньше стороны a на b см. Найти периметр прямоугольника.

Четырехугольник задан сторонами a, b, c, d и диагональю e . Найти площадь четырехугольника.

В прямоугольном треугольнике заданы катет и гипотенуза. Найти периметр треугольника.

Вычислить периметр и площадь прямоугольного треугольника по двум катетам.
По координатам трех вершин некоторого треугольника найти его периметр.
Даны две переменные m и n . Поменять местами их значения (в переменную m записать значение переменной n , и наоборот).

Тема 3.1 «Условный оператор»

Чтение и анализ литературы [1] стр.44-53, [2] стр.54-65

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Разработать одну или несколько из предложенных программ (пример написания посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ):

Написать программу нахождения корней квадратного уравнения, заданного целочисленными коэффициентами a , b , c .

Написать программу нахождения наименьшего из трех заданных целых чисел.

Даны две переменные m и n . Поменять местами их значения (в переменную m записать значение переменной n и наоборот), если m больше n ; присвоить обоим переменным значение 0, если n больше m , оставить их без изменения, если они равны.

Задано целое число x , если оно четное, возвести его в квадрат, если нечетное увеличить в 2 раза.

Заданы три целых числа. Найти количество отрицательных чисел.

Заданы три целых числа. Найти количество четных чисел.

Заданы три целых числа. Найти сумму нечетных чисел.

Заданы три целых числа. Найти произведение положительных чисел.

Заданы четыре целых числа a , b , c , d . Определить количество чисел равных d .

Заданы три целых числа. Четные числа возвести в квадрат. Нечетные числа увеличить в два раза. Вывести на экран все числа.

Заданы три целых числа. Найти сумму модулей отрицательных чисел.

Заданы три целых числа. Нечетные числа возвести в квадрат. Вывести на экран все числа.

Заданы три целых числа. Извлечь квадратный корень из четных чисел. Нечетные числа уменьшить на 10. Вывести на экран все числа.

Задана переменная x . Найти значение y , если $y = \sin x + \operatorname{tg} x$, при $x \geq 0$, $y = |x - \ln x|$, при $x < 0$.

Даны три переменные a , b , c . Поменять местами наибольшее и наименьшее значения.

Тариф на телефонные разговоры = m руб/мин, если разговоры за месяц не превышают a мин, и n руб/мин, если разговоры за месяц превышают a мин. По заданному a найти сумму оплаты за месяц.

Тема 3.2 «Операторы цикла»

Чтение и анализ литературы [1] стр.61-69, [2] стр.89-97

Чтение и анализ литературы [1] стр.70-75, [2] стр.98-101

Чтение и анализ литературы [1] стр.53-61, [2] стр.77-88

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Разработать одну или несколько из предложенных программ, используя три вида циклов (пример написания посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ):

Найти $S := 1 + 2 + 3 + \dots + 100$

Найти $P := 1 * 2 * 3 * \dots * 20$

Найти $S := 1 + 3 + 5 + \dots + 49$

Найти $P := 2 * 4 * 6 * \dots * 30$

Найти $S := 0.1 + 0.2 + \dots + 2$

Найти $P := 1/2 * 1/4 * 1/6 * \dots * 1/20$

Найти $10!$

Напишите программу вывода всех четных чисел в диапазоне от 2 до 100 включительно.

Составьте программу вычисления степени числа A с натуральным показателем N .

Каждая бактерия делится на две в течение одной минуты. В начальный момент имеется одна бактерия. Составьте программу, которая рассчитывает количество бактерий на заданное вами целое значение момента времени (15 мин, 7 мин и т.п.).

Составьте программу вычисления суммы всех двузначных чисел.

Подготовка к тестированию по темам 1.5 – 2.6

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.3 «Массивы»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 75-79, [2] стр.118-132

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Разработать одну или несколько из предложенных программ (пример написания посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ):

Дан массив из 10 целых чисел. Написать программу нахождения суммы положительных элементов массива.

Дан массив из 10 целых чисел. Написать программу нахождения произведения четных элементов массива.

Дан массив из 10 целых чисел. Написать программу нахождения абсолютного значения суммы отрицательных элементов массива.

Дан массив из 10 целых чисел. Написать программу нахождения произведения отрицательных элементов массива.

Дан массив из 10 целых чисел. Написать программу нахождения количества отрицательных элементов массива.

Дан массив из 10 целых чисел. Написать программу замены всех отрицательных элементов средним значением массива.

Дан массив из 10 целых чисел. Поменять местами наибольший и наименьший элементы массива.

Дан массив из 10 целых чисел. Написать программу нахождения суммы элементов массива с четными индексами.

Дан массив из 10 целых чисел. Написать программу нахождения среднего значения среди положительных элементов массива.

Дан массив из 10 целых чисел. Написать программу нахождения среднего значения среди нечетных элементов массива.

Тема 3.4 «Матрицы»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 79-83, [2] стр.133-140

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Разработать одну или несколько из предложенных программ (пример написания посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ) :

В целочисленной матрице размерностью 4x4 отрицательные элементы заменить нулевыми значениями.

В целочисленной матрице размерностью 4x4 найти наибольший элемент и номер строки, в которой он находится.

В целочисленной матрице размерностью 4x4 найти произведение элементов четных строк.

В целочисленной матрице размерностью 4x4 найти сумму элементов нечетных строк.

В целочисленной матрице размерностью 4x4 найти среднее значение среди положительных нечетных строк.

В целочисленной матрице размерностью 4x4 поменять местами наибольший и наименьший элементы.

В целочисленной матрице размерностью 4x4 найти количество элементов превышающих среднее арифметическое значение

В целочисленной матрице размерностью 4x4 каждый элемент увеличить на номер столбца, в котором он находится.

В целочисленной матрице размерностью 4x4 каждый элемент уменьшить на номер строки, в которой он находится.

Тема 3.5 «Комбинированный тип»

Чтение и анализ литературы [3] стр.182-186

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Разработать одну или несколько из предложенных программ (пример написания посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ):

Среди студентов группы найти имя и фамилию самого старшего.

Среди студентов группы найти имя и фамилию самого младшего.

Вывести на экран фамилии, имена, отчества сотрудников предприятия, имеющих детей младше 15 лет. Найти их количество.

Вывести на экран фамилии, имена, отчества и должности незамужних женщин в возрасте старше 18 лет. Найти их количество.

Вывести на экран фамилии, имена, отчества и должности холостых мужчин в возрасте старше 18 лет. Найти их количество.

Вывести на экран фамилии, имена, номера групп студентов, проживающих в Уфе. Найти их количество.

Вывести на экран фамилии, имена, номера групп студентов, имеющих право по возрасту принять участие в выборах. Найти их количество.

Вывести на экран фамилии, имена, номера групп иногородних студентов (не проживающих в Уфе). Найти их количество.

Вывести на экран список старост групп колледжа: указать фамилию, имя, номер группы.

Найти процент мужчин и процент женщин, работающих на предприятии. Сделать вывод о том, кого больше.

Тема 3.6 «Множественный тип»

Чтение и анализ литературы [3] стр.174-181

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Выполнить следующее задание, используя буквы своих фамилии, имени, отчества:

А-множество букв имени студента
В-множество букв фамилии студента
С-множество букв отчества студента

Написать программу вывода на экран и подсчета количества элементов множеств $V+C$, $A*B$, $C-A$

Тема 3.7 «Строковый тип»

Чтение и анализ литературы [2] стр.236-241

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Разработать одну или несколько из предложенных программ (пример написания посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ):

В строке символов имеются буквы А и В. Определите, какая буква встретится раньше, если просматривать символы слева направо.

Поменяйте местами первый и последний символ заданной строки.

Вырежьте два первых символа и поместить их в конец заданной символьной строки.

Найдите позицию первой и последней буквы К, входящих в символьную строку.

Напишите программу, выбирающую из заданной строки все слова, длина которых равна длине первого слова. Слова разделены одним пробелом.

Даны две символьные строки А и В. Определите, в какой из них больше символов и на сколько.

Переменные D\$, M\$, G\$ содержат числа, обозначающие текущие день, месяц, год.

Сформировать из них строку DE\$, содержащую дату в европейском стандарте дд.мм.гг.

Дана строка символов, состоящая только из цифр. Определить, сколько из них превышает 5.

В данной строке символов заменить все слоги NAD заменить на слоги POR.

В данной символьной строке содержится четное число символов. Поменяйте местами символы каждой пары.

Удалите из символьной строки первые четыре буквы латинского алфавита.

Тема 3.8 «Процедуры и функции»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 83-95, [2] стр.192-203, [3] стр.189-199

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Разработать одну или несколько из предложенных программ (пример написания посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ):

Дано натуральное число N. Составить программу формирования массива, элементами которого являются цифры числа N.

Составить программу, определяющую, в каком из данных двух чисел больше цифр.

Заменить данное натуральное число на число, которое получается из исходного записью его цифр в обратном порядке (например, дано число 156, нужно получить 651).

Даны натуральные числа K и N. Составить программу формирования массива A, элементами которого являются числа, сумма цифр которых равна K и которые не больше N.

Даны три квадратных матрицы A, B, C n-го порядка. Вывести на печать ту из них, норма которой наименьшая. Нормой матрицы считать максимум из абсолютных величин ее элементов.

Два натуральных числа называются «дружественными», если каждое из них равно сумме другого (например, числа 220 и 284). Найти все пары «дружественных чисел», которые не больше данного числа N.

Два простых числа называются «близнецами», если они отличаются друг от друга на 2 (например, 41 и 43). Напечатать все пары «близнецов» из отрезка $[n, 2n]$, где n - заданное натуральное число больше 2.

Написать программу вычисления суммы $\frac{p}{q} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \dots + \frac{(-1)^{n+1}}{n}$

для заданного числа n . Дробь $\frac{p}{q}$ должна быть несократимой (p, q - натуральные)

Написать программу вычисления суммы $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$ для заданного числа n .

Результат представить в виде несократимой дроби $\frac{p}{q}$ (p, q - натуральные).

Натуральное число, в записи которого l цифр, называется числом Амстронга, если сумма его цифр, возведенная в степень n , равна самому числу. Найти все эти числа от 1 до k .

Написать программу, которая находит и выводит на печать все четырехзначные числа вида $abcd$, для которых выполняется: a, b, c, d - разные цифры; б) $ab - cd = a + b + c + d$.

Тема 3.9 «Модули»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 298-311

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.10 «Файлы»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 238-254, [2] стр.298-304

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Решение вариативных задач и упражнений

Разработать одну или несколько из предложенных программ (пример написания посмотреть в конспекте или сборнике методических указаний по выполнению практических работ):

Дан файл f , компоненты которого являются целыми числами. Найти количество чётных чисел среди компонент.

Дан файл f , компоненты которого являются целыми числами. Найти количество удвоенных нечётных чисел среди компонент.

Дан файл f , компоненты которого являются целыми числами. Найти количество квадратов нечётных чисел среди компонент.

Дан файл f , компоненты которого являются целыми числами. Найти минимальное среди чисел кратных трём.

Дан файл f , компоненты которого являются целыми числами. Найти количество простых чисел в файле.

Дан файл f , компоненты которого являются целыми числами. Определить каких чисел в файле больше, чётных или нечётных.

Дан файл f , компоненты которого являются целыми числами. Найти произведение чисел кратных трём и не превосходящих числа V .

Дан символьный файл. Добавить в файл символы E, N, D.

Дан символьный файл. Подсчитать число вхождений в файл сочетаний АВ.

Дан символьный файл. Определить, входит ли в файл сочетание abcdef.

Тема 3.11 «Основные этапы решения задач на ЭВМ. Формализация задачи. Тестирование и отладка программы. Средства проверки корректности работы программы»

Работа с конспектом лекции. Поиск информации в сети Интернет

Тема 4.1 «Принцип структурного программирования»

Чтение и анализ литературы [2] стр.28-34

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.2 «Принцип модульного программирования»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-112, [2] стр.324-346

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.3 «Принцип объектно-ориентированного программирования»

Чтение и анализ литературы [1] стр.270-296, [3] стр.222-232

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по темам 1.1 – 4.3

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. для СПО/ Семакин И.Г., Шестаков А.П. – 3-е изд. – М.:Академия, 2019 -304 с.

2. Фризен И.Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учеб. пособие / И.Г. Фризен. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Голицына, О. Л. Языки программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 399 с. — (СПО) <https://znanium.com/catalog/product/1209231> (дата обращения: 20.02.2021).

Дополнительные источники:

1. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие под редакцией проф. Л.Г. Гагариной (Профессиональное образование). – М.: ИД «ФОРУМ»: Инфра-М, 2019

Интернет ресурсы:

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2022)

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.10 Безопасность жизнедеятельности**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

Перечень видов самостоятельных работ

Наименование разделов, тем УД	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Раздел 1 «Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС» Тема 1.2 «Прогнозирование ЧС»	Чтение и анализ литературы	1
Раздел 1 «Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС» Тема 1.3 «Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики»	Чтение и анализ литературы	1
Раздел 1 «Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС» Тема 1.4 «Условия труда. Оказание первой помощи»	Разработка ситуационных задач	4
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.1 «Чрезвычайные ситуации военного характера»	Чтение и анализ литературы	1
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.2 «Чрезвычайные ситуации военного характера»	Подготовка доклада к занятию	2
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.3 «Вооруженные силы РФ – основа обороны государства»	Чтение и анализ литературы	1
	Подготовка реферата	4
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.4 «Воинская обязанность и комплектование Вооруженных сил личным составом»	Чтение и анализ литературы	1
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.5 «Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего»	Чтение и анализ литературы	1
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.6 «Боевые традиции ВС РФ, символы воинской чести»	Подготовка доклада к занятию	2
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.7 «Прохождение военной службы по призыву»	Чтение и анализ литературы	1
	Подготовка доклада к занятию	2
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.8 «Военная служба по контракту»	Чтение и анализ литературы	2

Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.9 «Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы»	Подготовка реферата	4
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.10 «Общевоинские уставы»	Чтение и анализ литературы	3
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.11 «Строевая подготовка»	Чтение и анализ литературы	2
Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы» Тема 2.12 «Огневая подготовка»	Подготовка доклада к занятию	2
ИТОГО		34

Задания для выполнения внеаудиторных самостоятельных работ

Раздел 1 «Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС»

Тема 1.2 «Прогнозирование ЧС»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Прочитайте материал учебника: Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. среднего профессионального образования / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 368 с. - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780649>, стр. 40-59. Ответьте на вопросы в учебнике.

Тема 1.3 «Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Прочитайте материал учебника. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. среднего профессионального образования / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 368 с. - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780649>, стр. 345-354. Ответьте на вопросы в учебнике.

Тема 1.4 «Условия труда. Оказание первой помощи»

1. Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой помощи при ранениях и травмах.

Темы для ситуационных задач:

1. Помощь при ранениях.
2. Помощь при кровотечении.
3. Помощь при переломах.
4. Помощь при синдроме длительного сдавливания.
5. Помощь при травматическом шоке.
6. Помощь при ожогах.
7. Помощь при отморожениях
8. Помощь при электротравме.
9. Помощь при отравлениях
10. Помощь при остановке сердца.

Раздел 2 «Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы»

Тема 2.1 «Чрезвычайные ситуации военного характера»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Прочитайте материал учебника. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. среднего профессионального образования / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 368 с. - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780649>, стр. 204-208, 239-252. Ответьте на вопросы в учебнике.

Тема 2.2 «Гражданская оборона - составная часть обороноспособности страны»

1. Подготовка доклада к занятию

Темы докладов:

1. Гражданская оборона Российской Федерации.
2. Основные задачи гражданской обороны.
3. Способы защиты населения при различных ЧС
4. Силы гражданской обороны.
5. Инженерная защита населения.
6. Эвакуация населения.
7. Оповещение населения.
8. Средства индивидуальной защиты.

Тема 2.3 «Основы обороны государства. Вооруженные силы РФ»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Прочитайте материал учебника: Основы военной службы: Учебник / В.Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 384 с.: - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012527>, стр. 251-281. Ответьте на вопросы в учебнике.

2. Подготовка реферата.

Темы рефератов:

1. Сухопутные войска.
2. Военно-воздушные силы.
3. Военно-Морской флот.
4. Воздушно-десантные войска.
5. Войска связи.
6. Войска радиоэлектронной борьбы.
7. Войска радиационной, химической и биологической защиты.
8. Войска противовоздушной и противоракетной обороны.
9. Ракетные войска стратегического назначения

Тема 2.4 «Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Изучите ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», Раздел I – IV. Прочитайте материал учебника: Основы военной службы: Учебник / В.Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 384 с.: - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012527>, стр. 82-87. Ответьте на вопросы в учебнике.

2. Подготовка реферата по теме «Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО».

Тема 2.5 «Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Прочитайте материал учебника: Основы военной службы: Учебник / В.Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. -

М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 384 с.: - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012527>, стр. 88-96. Ответьте на вопросы в учебнике.

Тема 2.6 «Боевые традиции ВС РФ, символы воинской чести»

1. Подготовка доклада к занятию.

Темы докладов:

1. 18 апреля 1242 г. - День победы русских воинов князя Александра Невского над немецкими рыцарями на Чудском озере (Ледовое побоище).

2. 21 сентября 1380 г. - День победы русских полков во главе с великим князем Дмитрием Донским над монголо-татарскими войсками в Куликовской битве.

3. 4 ноября 1612 г. – День освобождения Москвы силами народного ополчения под руководством Кузьмы Минина и Дмитрия Пожарского - День народного единства.

4. 10 июля 1709 г. - День победы русской армии под командованием Петра I над шведами в Полтавском сражении.

5. 9 августа 1714 г. - День первой в российской истории морской победы русского флота под командованием Петра I над шведами у мыса Гангут.

6. 24 декабря 1790 г. - День взятия турецкой крепости Измаил русскими войсками под командованием А. В. Суворова.

7. 11 сентября 1790 г. - День победы русской эскадры под командованием Ф. Ф. Ушакова над турецкой эскадрой у мыса Тендра.

8. 8 сентября 1812 г. - День Бородинского сражения русской армии под командованием М. И. Кутузова с французской армией.

9. 1 декабря 1853 г. - День победы русской эскадры под командованием П. С. Нахимова над турецкой эскадрой у мыса Синоп.

10. 23 февраля 1918 г. - День победы Красной Армии над кайзеровскими войсками Германии (1918) – День защитника Отечества

11. 7 ноября 1941 г. - День проведения военного парада на Красной площади в городе Москве в ознаменование двадцать четвертой годовщины Великой Октябрьской социалистической революции

12. 5 декабря 1941 года. - День начала контрнаступления советских войск в битве под Москвой

13. 2 февраля 1943 г. - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск Сталинградской битве.

14. 23 августа 1943 г. - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск Курской битве.

15. 27 января 1944 г. - День снятия блокады города Ленинграда.

16. 9 мая 1945 г. - День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.

Тема 2.7 «Прохождение военной службы по призыву»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Изучите ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», Раздел IV. Прочитайте материал учебника: Основы военной службы: Учебник / В.Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 384 с.: - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012527>, стр. 88-96. Ответьте на вопросы в учебнике.

2. Подготовка доклада к занятию.

Темы докладов:

1. Правовые основы военной службы.

2. Порядок призыва граждан на военную службу.

3. Альтернативная гражданская служба.

4. Отсрочки и освобождения от призыва на военную службу.

Тема 2.8 «Военная служба по контракту»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Изучите ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», Раздел V. Прочитайте материал учебника: Основы военной службы: Учебник / В.Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 384 с.: - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012527>, стр. 88-96. Ответьте на вопросы в учебнике.

Тема 2.9 «Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы»

2. Сайт Министерства обороны РФ. – режим доступа <http://www.mil.ru>. Подготовка реферата по теме «Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО».

Тема 2.10 «Общевоинские уставы»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Изучите Устав внутренней службы ВС РФ - глава 2.

2. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Изучите Устав внутренней службы ВС РФ - глава 4, ст. 307-309.

3. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Изучите Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ – ст. 95-99, 184-197.

Тема 2.11 «Строевая подготовка»

1. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Изучите Строевой устав ВС РФ - глава 1.

2. Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Изучите Строевой устав ВС РФ - глава 2.

Тема 2.12 «Огневая подготовка»

1. Подготовка доклада к занятию.

Темы докладов:

1. Автомат Калашникова.
2. Стрелковое оружие ВС РФ.
3. История развития стрелкового оружия.
4. Ручные пулеметы ВС РФ.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. среднего профессионального образования / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 368 с. - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780649>

2. Основы военной службы: Учебник / В.Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2021. - 384 с.: - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012527>

Дополнительные источники:

4. Конституция Российской Федерации.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации.
6. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.

4. Федеральный закон от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
5. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
7. Федеральный закон от 28.03.1998г. №53-ФЗ «О воинской обязанности и воинской службе».
8. Федеральный закон от 06.03.1998г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму».

Интернет ресурсы:

1. Федеральный портал. Российское образование. – режим доступа: <http://www.edu.ru>(2015-2022)
2. Сайт Министерства обороны РФ. – режим доступа <http://www.mil.ru> (2015-2022)
3. Сайт МЧС РФ. – режим доступа <http://www.mchs.ru> (2015-2019)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2015-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.11. Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и гуманитарно-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1 «Особенности и перспективы развития отрасли»	Чтение и анализ литературы [конспект] Подготовка к тестированию. Подготовка сообщения по теме «Особенности и перспективы развития отрасли»	1,0
Тема 2 «Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 25-49; 128-136 Подготовка к тестированию. Подготовка сообщения по одному из вопросов темы	1,0
Тема 3 «Производственный процесс в организации (предприятии)»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 139-148 Подготовка к контрольной работе: решение задач.	1,0
Тема 4 «Организация поточного автоматизированного производства »	Чтение и анализ литературы [конспект] Подготовка к контрольной работе: решение задач.	1,0
Тема 5 «Материально-технические ресурсы отрасли, организации (предприятия)»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 58-72 Подготовка к зачету: - подготовка к тестированию - решение задач	1,0
Тема 6 «Суть управленческой деятельности. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Основные школы менеджмента»	Работа с конспектом лекции. Подготовка научно-исследовательской работы «Современные школы управления. Чтение и анализ литературы [3] стр. 4-11	2,0
Тема 7 «Понятие, сущность и основные признаки организации. Понятие и принципы управления персоналом в организациях различных форм собственности, основы организации работы малых коллективов. Разделение труда. Формы и методы инструктирования и обучения сотрудников»	Чтение и анализ литературы [3] стр. 46-47 Подготовка к тестированию Анализ формальных и неформальных организаций РБ.	1,0
Тема 8 «Уровни управления. Методы управления. Организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников.»	Чтение и анализ литературы [3] стр. 144-151 Работа с конспектом лекций	2,0

Законодательные и нормативные акты, регламентирующие трудовые правоотношения. Внутренняя и внешняя среда организации»		
Тема 9 «Процесс коммуникаций. Организация делового общения с различными категориями работников. Принятие решений. Оценка эффективности управленческих решений»	Чтение и анализ литературы [3] стр. 162-165,182-205,205-217 Анализ конкретных ситуаций. Подготовка к тестированию	1,0
Тема 10 «Мотивация и потребности. Сущность и смысл контроля. Полномочия, делегирование и ответственность»	Чтение и анализ литературы [3] стр. 116-138 Анализ систем вознаграждения в известных организациях	2,5
Тема 11 «Формы власти и влияния. Стили руководства»	Чтение и анализ литературы [3] стр. 256-265, 265-270 Работа с конспектом лекции	0,5
Тема 12 «Управление конфликтами и стрессами в коллективе»	Чтение и анализ литературы [3] стр. 236-252 Работа с конспектом лекции	1,0
Тема 13 «Банки: чем они могут быть полезны»	Чтение и анализ литературы [4] стр. 8-96 Работа с конспектом лекции	1,0
Тема 14 «Фондовый и валютный рынки: как их использовать для роста доходов»	Чтение и анализ литературы [4] стр. 112-165 Работа с конспектом лекции	1,0
Тема 15 «Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду»	Чтение и анализ литературы [4] стр. 178-197 Работа с конспектом лекции	1,0
Тема 16 «Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата»	Чтение и анализ литературы [4] стр. 212-226 Работа с конспектом лекции	1,0
Тема 17 «Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления»	Чтение и анализ литературы [4] стр. 238-253 Работа с конспектом лекции	1,0
Тема 18 «Финансовые механизмы работы фирмы»	Чтение и анализ литературы [4] стр. 268-285 Работа с конспектом лекции	1,0
Тема 19 «Собственный бизнес: как создать и не потерять»	Чтение и анализ литературы [4] стр. 300-333 Работа с конспектом лекции	0,5
Тема 20 «Риски в мире денег: как защититься от разорения»	Чтение и анализ литературы [4] стр. 346-390 Работа с конспектом лекции	0,5
ИТОГО:		22

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1 «Особенности и перспективы развития отрасли»

Чтение и анализ литературы [конспект]

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения.

Подготовка к тестированию.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Подготовить сообщение по теме «Особенности и перспективы развития отрасли»

Тема 2 «Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 25-49; 128-136

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения.

Подготовка к тестированию.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Подготовить сообщение по одному из следующих вопросов темы:

- типы производства, их технико-экономическая характеристика
- производственная структура организации (предприятия)
- факторы ее определяющие
- организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики
- организационно-правовые формы организаций (предприятий)
- виды предприятий в отрасли
- учредительный договор, Устав и паспорт организации (предприятия)
- производственный процесс в организации (предприятии)
- структура производственного процесса
- технологический процесс, ее элементы

Тема 3 «Производственный процесс в организации (предприятии)»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 139-148

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты.

Подготовка к контрольной работе.

Следует выучить формулы расчетов по конспектам лекций или по рекомендованной литературе, осмыслить и решить задачи, размещенные на сайте для самостоятельной работы.

Тема 4 «Организация поточного автоматизированного производства»

Чтение и анализ литературы [конспект]

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты.

Подготовка к контрольной работе.

Следует выучить формулы расчетов по конспектам лекций или по рекомендованной литературе, осмыслить и решить задачи, размещенные на сайте для самостоятельной работы.

Тема 5 «Материально-технические ресурсы отрасли, организации (предприятия)»

Чтение и анализ литературы [1] стр. 58-72

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения и формулы.

Подготовка к зачету.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Следует выучить формулы расчетов по конспектам лекций или по рекомендованной литературе, осмыслить и решить задачи, размещенные на сайте для самостоятельной работы.

Тема 6 «Суть управленческой деятельности. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Основные школы менеджмента

Чтение и анализ литературы [3] стр. 4-11.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения.

Подготовка научно-исследовательской работы «Современные школы управления».

Написать реферат по данной теме, где рассмотреть школу научного управления, административную школу, школу человеческих отношений и др.

Тема 7 «Понятие, сущность и основные признаки организации. Понятие и принципы управления персоналом в организациях различных форм собственности, основы организации работы малых коллективов. Разделение труда. Формы и методы инструктирования и обучения сотрудников»

Чтение и анализ литературы [3] стр. 46-47.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию по теме 7.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Анализ формальных и неформальных организаций РБ.

Проанализировать любые формальных и неформальных организаций РБ с точки зрения основных требований к созданию организаций, их жизненного цикла и общих характеристик.

Тема 8 «Уровни управления. Методы управления. Организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников. Законодательные и нормативные акты, регламентирующие трудовые правоотношения. Внутренняя и внешняя среда организации»

Чтение и анализ литературы [3] стр. 144-151.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекций

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения.

Тема 9 «Процесс коммуникаций. Организация делового общения с различными категориями работников. Принятие решений. Оценка эффективности управленческих решений»

Чтение и анализ литературы [3] стр. 162-165,182-205,205-217.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Анализ конкретных ситуаций.

Прочитать конкретные ситуации и ответить на поставленные вопросы.

1. Управление кадрами в условиях сокращения численности занятых.

Когда одна крупная телефонная компания выделилась из «Аи Ти энд Ти», её относительно спокойному, защищенному и регулируемому существованию пришёл конец, и она оказалась в ситуации, где конкуренция навязывала новую идеологию сокращения затрат. До отделения в компании работало порядка ПО тыс. служащих и имелось семь уровней правления - от мастера до генерального управляющего, что соответствовало традиционным принципам компаний.

Мастер и руководители первого уровня приходили в основном из рядов служащих самой компании, часть из них набирали из выпускников колледжей и университетов, либо вербовали в родственных отраслях промышленности. Существовала общая установка на продвижение своих служащих или служащих родственных компаний из группы «Аи Ти энд Ти». На момент отделения только 20% руководящих работников компании имели степень бакалавра. Большая часть низовых звеньев управления была заполнена выходцами из числа своих служащих, которые имели отличные технические знания в областях связи, но слабую подготовку в вопросах управления, хотя компания проводила широкие программы обучения и поощряла учёбу своих служащих за пределами компании по академическим программам. До отделения основной ценностью корпоративного кодекса объявлялось обеспечение клиентов телефонным обслуживанием на обещанном уровне, при этом вопросы затрат не относились к первостепенным. Многие служащие считали, что о компании судят по тому, как насколько хорошо она обслуживает клиентов, а размер затрат не относится к важным факторам. Система стимулирования служащих исходила из идеи поддержания заданного уровня обслуживания клиентов. Никакой конкуренции не было. Проверки проводились только Комиссией муниципальных служб штата и административными органами на предмет соответствия телефонных тарифов и тарифов на другие услуги связи разрешённому уровню дохода на вклады акционеров. Во многих случаях это означало, что реакция руководства на возникающие проблемы обслуживания клиентов сводилась к увеличению ресурсов - чаще всего количества служащих, до уровня, обеспечивающего желательное качество обслуживания. Кроме того, при возникновении сложных технических проблем компания могла воспользоваться ресурсами «Белл Лэборетриз», «Вестерн Электрик» или других подразделений «Аи Ти энд Ти», теперь же возникла необходимость развивать технические знания в ряде областей.

Когда после выделения из «Аи Ти энд Ти» эта компания стала частью региональной холдинговой компании, деловая среда резко изменилась. По многим видам услуг, ранее зарезервированных за компанией, была разрешена конкуренция. Исключительная привилегия была сохранена за компанией только на местную телефонную связь. Продажу телефонного оборудования, междугороднюю связь и многие другие виды услуг связи теперь могли предоставлять и конкуренты. Вместе с тем, компания получила право действовать и конкурировать в новых, ранее запретных для неё областях. Это означало, что она должна была создать новую корпоративную культуру, где ценились бы риск, конкуренция и, как составная часть, осознание значимости затрат.

Стратегический план компании включал в себя ряд весьма важных задач для персонала, управляющего человеческими ресурсами. Цель заключалась в том, чтобы сократить численность со ПО тыс. до 65 тыс. служащих, сохраняя при этом нужный уровень обслуживания и затрат. Было принято решение сократить количество уровней хотя бы на один. Возникла необходимость уровня «предпринимательских» навыков служащих и руководителей в новых условиях конкуренции. Технический процесс компании уже не мог впредь полагаться на ресурсы «Аи Ти энд Ти» в деле сохранения конкурентоспособности в весьма сложных областях телекоммуникаций, поэтому возникла необходимость развивать собственные ресурсы. Перед руководством встала задача изменения корпоративной культуры и развития навыков и умения персонала в ключевых областях при резком одновременном сокращении численности занятых.

Сокращение численности было проведено несколькими способами. Некоторых перевели в «Аи Ти энд Ти», чтобы закрыть имевшуюся там потребность в рабочих связях и соответствующих руководителях. Большое количество служащих было в предпенсионном возрасте. Однако очень много пришлось и увольнять. Это

увольнять. Это было особенно трудно, поскольку обстановка прошлого породила у служащих чувство пожизненной гарантированной "занятости".

Ряд трудовых проблем возник при подготовке руководителей для работы в новых условиях конкуренции. К примеру, можно назвать проблему направления служащих на курсы и в школы в

условиях, когда им угрожало увольнение. Кроме того, традиционная оплата труда не предусматривала вознаграждения за те характеристики, которые потребовались в новых условиях, - умение рисковать, маркетинг, торговля в условиях конкуренции, создание новых продуктов и т. д. Основными проблемами были следующие:

1. увольнение большого количества давно работавших служащих с квалификацией, соответствующей прежнему стилю работы и не отвечающей новым требованиям. Компания не имела опыта проведения больших сокращений, особенно за счёт профессионалов и административных работников.

2. служащим, вышедшим на пенсию, компания выплачивает пенсию и пособие на медицинское обслуживание. В результате намечаемого сокращения, численность активных пенсионеров должна была возрасти приблизительно с 0 тыс. до 35 тыс. человек, что в свою очередь, должно было привести к расширению отдела социального обеспечения.

3. нужно было отправить на переподготовку большое количество служащих различных уровней, чтобы они овладели навыками работы в условиях конкуренции.

4. чтобы скомпенсировать исключение одного или нескольких уровней из иерархии управления, нужно было уметь провести соответствующую реорганизацию. При этом возникали и острые дополнительные вопросы: какой из уровней следует исключить, что делать с руководителями, занимавшими эти должности и т. д.

5. систему оплаты труда необходимо было изменить в соответствии с новой политикой компании. Критерии повышения зарплаты, премирования и продвижения по службе нужно было построить на новых принципах.

Компании удалось сократить численность служащих до 65 тыс. человек, количество уровней управления - до шести, и она серьёзно взялась за программу обучения и подготовки кадров.

Вопросы:

1. Какие ключевые факторы необходимо учесть в процессе планирования человеческих ресурсов?

2. Какие важнейшие качества потребуются для управления человеческими ресурсами во время реорганизации и изменения идеологии компании? Какие из них, по вашему мнению, стоит сохранить, и

после завершения реорганизации?

3. Что бы Вы положили в основу оценки результатов деятельности служащих и как бы Вы измеряли эту

деятельность?

4. Какие мероприятия по набору кадров могли бы Вы рекомендовать компании?

5. Какие изменения произойдут в поощрительной системе компании?

2. Изменение скучной по содержанию работы.

Весной 1985г. служащие из отдела гарантийных писем Первого Национального Банка в Чикаго заполнили анкеты, выясняющие степень их удовлетворённости работой. Результаты анкеты показали, что до восьмидесяти процентов служащих были недовольны своей работой. У руководства также вызвала озабоченность низкая производительность их отдела, к тому же часто поступали жалобы от клиентов на опоздания и ошибки в работе.

С помощью специалиста по организационному развитию, служащие выяснили, что причиной их недовольства является однообразная работа с бумагами, напоминающая работу на конвейере. Служащие чувствовали, что они работают на производстве, где гарантийное письмо готовится, по крайней мере, десятью людьми, и каждый из них вносит в эту подготовку свою долю, зачастую неравную долю других. Так, например, одна из работниц только закладывала ленту в машину телетайпа. Служащие пожаловались специалисту-консультанту, что задания были настолько раздроблены, что они редко понимали общий смысл своей работы. Но они чувствовали, что этот раздробленный процесс был не только медленным, но и дорогим и вёл к большому количеству ошибок, совершаемых в их отделе при подготовке документов. Они были убеждены, что производительность и качество станут лучше, если содержание работы будет пересмотрено.

На протяжении нескольких последующих месяцев и при участии всех работников были пересмотрены все задания-операции и многие из тех которые до того выполнялись отдельно,

были объединены, что позволило создать полный цикл с более высоким уровнем ответственности. Служащие прошли переподготовку с целью усовершенствования своих навыков и последовавшее затем повышение их заработной платы отразило новый уровень ответственности в работе. Год спустя. Первый Национальный Банк Чикаго смог отчитаться о значительном повышении прибыли, производительности, степени удовлетворённости клиентов и высокой морали служащих.

Вопросы:

1. Как можно охарактеризовать задачи в отделе гарантийных писем до и после мероприятий по пересмотру содержания работы каждого работника?
2. Обсудите значение способности и потребности служащих работающих в отделе гарантийных писем.
3. Изменились ли цели или технология отдела?

Тема 10 «Мотивация и потребности. Сущность и смысл контроля. Полномочия, делегирование и ответственность»

Чтение и анализ литературы [3] стр. 116-138 .

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Анализ систем вознаграждения в известных организациях

Проанализировать любые известные организации с точки зрения применения в них материальных и моральных вознаграждений, внутренних и внешних вознаграждений, содержательных и процессуальных теорий мотивации.

Тема 11 «Формы власти и влияния. Стили руководства»

Чтение и анализ литературы [3] стр. 256-265, 265-270.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

Тема 12 «Управление конфликтами и стрессами в коллективе»

Чтение и анализ литературы [3] стр. 236-252.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

Тема 13 «Банки: чем они могут быть полезны»

Чтение и анализ литературы [4] стр. 8-96

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

Тема 14 «Фондовый и валютный рынки: как их использовать для роста доходов»

Чтение и анализ литературы [4] стр. 112-165

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

Тема 15 «Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду»

Чтение и анализ литературы [4] стр. 178-197

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

Тема 16 «Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата»

Чтение и анализ литературы [4] стр. 212-226

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

Тема 17 «Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления»

Чтение и анализ литературы [4] стр. 238-253

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

Тема 18 «Финансовые механизмы работы фирмы»

Чтение и анализ литературы [4] стр. 268-285

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

Тема 19 «Собственный бизнес: как создать и не потерять»

Чтение и анализ литературы [4] стр. 300-333

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

Тема 20 «Риски в мире денег: как защититься от разорения»

Чтение и анализ литературы [4] стр. 346-390

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Маевская, Е. Б. Экономика организации : учебник / Е.Б. Маевская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <https://znanium.com/catalog/product/1044367>

2. Грибов, В. Д. Экономика предприятия : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. — 448 с.: <https://znanium.com/catalog/product/930124>

3. Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование).: <https://znanium.com/catalog/product/1141805>

4. А.Жданова, Е.Савицкая. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование.- М.: ВАКО, 2020.- 400 с.- (Учимся разумному финансовому поведению).

Дополнительные источники:

1. Океанова, З. К. Основы экономики : учебное пособие / З. К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование).: <https://znanium.com/catalog/product/1221082>

Интернет ресурсы:

1. Электронный учебник по менеджменту. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.about-management.ru/> (2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.12. Интернет вещей**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 Техника безопасности в мастерской и правила работы с оборудованием. Введение в концепцию "Интернета Вещей".	Чтение и анализ конспекта лекций	1
Тема 1.2 Область применения Интернета вещей. Перспективы развития специалистов Интернета вещей.	Чтение и анализ литературы [1] стр. 9-12	2
Тема 1.3 Интернет вещей как перспектива развития индустрии 4.0.	Доклад на тему «роль интернета вещей в будущем»	2
Тема 1.4 Виды «умных вещей»	Составление таблицы «Способы подключения»	2
Тема 1.5 Датчики и сенсоры	Чтение и анализ литературы [1] стр. 30-42	2
Тема 1.6 Способы взаимодействия с интернет-вещами	Составление таблицы сравнения протоколов передачи данных	2
Тема 1.7 Протоколы передачи данных в интернете вещей: MQTT, AMQP, CoAP, DDS, XMPP, JMS.	Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-50	2
Тема 1.8 Межмашинное взаимодействие M2M	Чтение и анализ литературы [1] стр. 53-95	1
Тема 1.9 Способы аутентификации устройств и людей в системе	Подготовка к тестированию	2
Тема 2.1 Знакомство с интерфейсом приложение Thing worx.	Чтение и анализ литературы [2] стр. 52-55	1
Тема 2.2 Фундаментальная иерархическая сущность в ThingWorx:	Чтение и анализ литературы [2] стр. 56-59	1
Тема 2.3 Шаблон вещи. Разработка шаблонов	Составление таблицы «ошибка – симптомы – решение»	2
Тема 2.4 Создание связей между ThingsTemplate, ThingsShapes и Things	Чтение и анализ литературы [2] стр. 65-70	1
Тема 2.5 Создание сервиса для получения и отправки данных со смарт устройства.	Подготовка к тестированию	1
Тема 3.1 Первичная обработка данных	Чтение и анализ литературы [1] стр. 102-109	1
Тема 3.2 Создание проекта, пользователя и аркеу для устройств	Чтение и анализ литературы [1] стр. 117-125	1
Тема 3.3 Настройка события и тревоги в платформе	Чтение и анализ литературы [1] стр. 125-136	2
Тема 3.4 Таймер. Создание таймера. Использование таймера	Чтение и анализ литературы [1] стр. 140-141	1
Тема 3.5 Преобразование объекта физического мира в цифрового двойника	Чтение и анализ литературы [1] стр. 157-171	1

Тема 3.6 Базовые методы реализации блокировок от ошибки, связанных с человеческим фактором.	Составление таблицы сравнения уровней	2
Тема 3.7 Импорт и экспорт проекта, особенности сохранения проектов и переноса в новые версии.	Подготовка к тестированию	1
Тема 4.1 LPWAN	Чтение и анализ конспекта	1
Тема 4.2 Радиочастотная идентификация	Чтение и анализ литературы [2] стр. 281-292	2
Тема 4.3 Случаи применения протокола IEEE 802.11 и его подклассов.	Чтение и анализ литературы [2] стр. 292-300	1
Тема 4.4 Достоинства и недостатки Internet Protocol v4 и v6	Чтение и анализ литературы [2] стр. 300-311	1
Тема 4.5 Устройства считывания информации о состоянии человека.	Чтение и анализ литературы [2] стр. 312-319	1
Тема 4.6 Моделирование. Создание цифрового двойника устройства.	Чтение и анализ литературы [2] стр. 320-350	1
Тема 4.7 Адресный протокол передачи данных DMX.	Чтение и анализ литературы [2] стр. 358-362	1
Тема 4.8 Контролеры промышленного интернета вещей.	Подготовка к тестированию	1
Тема 5.1 Создание Mashap. Знакомство с виджетами и их свойствами	Чтение и анализ литературы [3] стр. 33-36	2
Тема 5.2 Базовые принципы создания интерфейса пользователя. Требования к интерфейсу	Чтение и анализ конспекта	1
Тема 5.3 Изучение базовых функции работы оператора системы Интернет вещей	Чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125	1
Тема 5.4 Изучение базовых функции работы инженера технолога системы Интернет вещей	Чтение и анализ литературы [3] стр. 46-50	1
Тема 5.5 Изучения принципа построения интерфейса руководителя	Составление проекта интерфейса руководителя	2
Тема 5.6 Разграничение прав доступа пользователей в зависимости от их должности	Создание таблицы контроля доступа пользователя	1
Тема 5.7 Настройка связи между элементами интерфейса и свойствами устройств	Чтение и анализ литературы [3] стр. 80-95	1
Тема 5.8 Накопление и отображение мониторинговых данных.	Составление таблицы «журнал данных»	2
Тема 5.9 Логирование данных в поток данных.	Чтение и анализ литературы [2] стр. 135-145	1
Тема 5.10 Разработка системы управления, обеспечивающей взаимодействие умных подключенных устройств	Чтение и анализ литературы [2] стр. 153-175	1
Тема 5.11 Использование сети в ThingWorx.	Чтение и анализ литературы [2] стр. 177-195	1
Тема 5.12 Средства идентификации физического мира в "интернет вещах"	Подготовка к тестированию	1
Тема 6.1 Основы разработки автоматизированных систем согласно ГОСТ-34	Чтение и анализ литературы [3] стр. 153-175	1

Тема 7.1 Основные функции устройств	Составление таблицы функций устройств интернета вещей и АСУ ТП	2
Тема 7.2 Основы разработки умного устройства	Чтение и анализ конспекта	1
Тема 7.3 REST API. Терминология. Создание. Настройка. Примеры.	Чтение и анализ литературы [3] стр. 10-25	2
Тема 7.4 Средства безопасности пакетов данных. Средства обнажения ложных данных	Чтение и анализ литературы [3] стр. 30-46	1
Тема 7.5 Подключение ESP8266 к приложению интернета вещей.	Подготовка к тестированию	1
Тема 7.6 Обработка событий на устройстве.	Подготовка к экзамену	2
ИТОГО:		65

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 Техника безопасности в мастерской и правила работы с оборудованием. Введение в концепцию "Интернета Вещей".

Чтение и анализ конспекта лекций

Следует выполнить выданные задания, пользуясь таблицами в указанной литературе и конспекте лекций

Тема 1.2 Область применения Интернета вещей. Перспективы развития специалистов Интернета вещей.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 9-12

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Чтение и анализ литературы [4] стр 159 – 186.

Составление доклада на тему и подготовка к его защите «роль интернета вещей в будущем».

Тема 1.3 Интернет вещей как перспектива развития индустрии 4.0.

Тема 1.4 Виды «умных вещей»

Чтение и анализ литературы [4] стр 19 – 26.

Составление таблицы в рабочий тетради «Способы подключения»

Устройство	Протоколы подключения	Особенности подключения устройства

Тема 1.5 Датчики и сенсоры

Чтение и анализ литературы [1] стр. 30-42

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 1.6 Способы взаимодействия с интернет-вещами

Составление таблицы сравнения протоколов передачи данных

Протокол подключения	Достоинства	Недостатки	Область применения

Тема 1.7 Протоколы передачи данных в интернете вещей: MQTT, AMQP, CoAP, DDS, XMPP, JMS.

Решение вариативных задач и упражнений [1] стр 42 – 50

Следует решить указанные преподавателем задачи, пользуясь примерами решения типовых задач

Тема 1.8 Межмашинное взаимодействие M2M

Решение вариативных задач и упражнений [1] стр. 53-95

Следует решить указанные преподавателем задачи, пользуясь примерами решения типовых задач

Тема 1.9 Способы аутентификации устройств и людей в системе

Подготовка к тестированию по теме «Парадигмы интернета вещей»

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 2.1 Знакомство с интерфейсом приложение Thing worx.

Чтение и анализ литературы [2] стр 52 – 55

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 2.2 Фундаментальная иерархическая сущность в ThingWorx

Чтение и анализ литературы [2] стр 56 – 59

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 2.3 Шаблон вещи. Разработка шаблонов

Следует составить перечень основных ошибок при подключение к устройству

Составить таблицу в рабочей тетради

Код ошибки	Описание проблемы	Диагностирование проблемы	Пути её решения

Тема 2.4 Создание связей между ThingsTemplate, ThingsShapes и Things

Чтение и анализ литературы [2] стр 65 – 70

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 2.5 Создание сервиса для получения и отправки данных со смарт устройства.

Подготовка к тестированию по теме «знакомство с приложением интернета вещей»

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 3.1 Первичная обработка данных

Чтение и анализ литературы [1] стр 102 – 109

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 3.2 Создание проекта, пользователя и аппкеу для устройств

Чтение и анализ литературы [1] стр 117 – 125

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 3.3 Настройка события и тревоги в платформе

Чтение и анализ литературы [2] стр 125 – 136

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 3.4 Таймер. Создание таймера. Использование таймера

Чтение и анализ литературы [1] стр 140-141

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 3.5 Преобразование объекта физического мира в цифрового двойника

Чтение и анализ литературы [1] стр. 157-171

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 3.6 Базовые методы реализации блокировок от ошибки, связанных с человеческим фактором.

Составление таблицы сравнения уровней

Составление в системе интернета вещей базового уровня разделения между пользователем – цифровым двойником(цифровым миром) и физическим миром

Тема 3.7 Импорт и экспорт проекта, особенности сохранения проектов и переноса в новые версии.

Подготовка к тестированию по теме «Разработка проектов систем Интернета вещей»

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 4.1 LPWAN

Чтение и анализ конспекта лекций

Следует выполнить выданные задания, пользуясь таблицами в указанной литературе и конспекте лекций

Тема 4.2 Радиочастотная идентификация

Чтение и анализ литературы [1] стр 281 – 292

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 4.3 Случаи применения протокола IEEE 802.11 и его подклассов.

Решение вариативных задач и упражнений [1] стр 292-300

Следует решить указанные преподавателем задачи, пользуясь примерами решения типовых задач

Тема 4.4 Достоинства и недостатки Internet Protocol v4 и v6

Чтение и анализ литературы [1] стр 300 – 311

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 4.5 Устройства считывания информации о состоянии человека.

Чтение и анализ литературы [2] стр. 358-362

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 4.6 Контролеры промышленного интернета вещей.

Подготовка к тестированию по теме «знакомство с приложением интернета вещей»

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 5.1 Создание Mashup. Знакомство с виджетами и их свойствами

Чтение и анализ литературы [3] стр 33 – 36

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 5.2 Базовые принципы создания интерфейса пользователя. Требования к интерфейсу

Чтение и анализ конспекта лекций

Следует выполнить выданные задания, пользуясь таблицами в указанной литературе и конспекте лекций

Тема 5.3 Изучение базовых функции работы оператора системы Интернет вещей

Чтение и анализ литературы [1] стр. 123-126

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 5.4 Изучение базовых функции работы инженера технолога системы Интернет вещей

Чтение и анализ литературы [3] стр. 46-50

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 5.5 Изучения принципа построения интерфейса руководителя

Составление проекта интерфейса руководителя

Необходимо поэтапно расписать путь разработки интерфейса с приведением UML-диаграмм для демонстрации возможностей пользователя

Тема 5.6 Разграничение прав доступа пользователей в зависимости от их должности

Создание таблицы контроля доступа пользователя

Пользователь	Группа пользователя	Права доступа	Метод контроля действий

Тема 5.7 Настройка связи между элементами интерфейса и свойствами устройств

Чтение и анализ литературы [3] стр. 80-95

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 5.8 Накопление и отображение мониторинговых данных

Составление таблицы «журнал данных» в табличном редакторе

Разработать таблицу на которой будут отображаться необходимые данные для отслеживания и удобной сортировки данные, для оперативного установления момента нарушения ТБ и т.п.

Тема 5.9 Логирование данных в поток данных.

Чтение и анализ литературы [3] стр. 46-50

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 5.10 Разработка системы управления, обеспечивающей взаимодействие умных подключенных устройств

Чтение и анализ литературы [3] стр. 177-175

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 5.11 Использование сети в ThingWorx.

Чтение и анализ литературы [3] стр. 177-195

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 5.12 Средства идентификации физического мира в "интернет вещах"

Подготовка к тестированию по теме «Работа с данными»

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 6.1 Основы разработки автоматизированных систем согласно ГОСТ-34

Чтение и анализ литературы [3] стр. 46-50

Изучение ГОСТа – 34, выписать в тетрадь основные этапы разработки автоматизированных систем

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 7.1 Основные функции устройств

Составление сравнительной таблицы функций устройств интернета вещей и АСУ ТП

Задача	Путь решения с помощью АСУ ТП	Путь решения с применением системы Интернета вещей	Выбор наиболее оптимальной системы (АСУ ТП / Интернет вещей)	Обоснование выбора

Тема 7.2 Основы разработки умного устройства

Чтение и анализ конспекта лекций

Следует выполнить выданные задания, пользуясь таблицами в указанной литературе и конспекте лекций

Тема 7.3 REST API. Терминология. Создание. Настройка. Примеры.

Чтение и анализ литературы [3] стр. 80-95

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии)

Тема 7.4 Средства безопасности пакетов данных. Средства обнажения ложных данных

Чтение и анализ литературы [3] стр. 30-46

Чтение и анализ лекции по теме «Протоколы передачи данных в интернете вещей»

Тема 7.5 Подключение ESP8266 к приложению интернета вещей.

Подготовка к тестированию по теме

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Тема 7.6 Обработка событий на устройстве

Подготовка к тестированию по темам 1-7

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. А.В. Росляков. Интернет вещей: учебное пособие [текст] / А.В. Росляков, С.В. Ваняшин, А.Ю.Гребешков. – Самара: ПГУТИ, 2021. – 200 с
2. А.В. Корнилов. Основы проектирования приложений интернета вещей. Конспект курса лекций / Корнилов А.В.- Издательские решения, 2019. – 254 с.
3. Е.П. Зараменских. Интернет вещей. Исследования и область применения: монография / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 188 с

Дополнительные источники:

1. Панфилов А.О. Образовательные манипуляционные РТК. Часть 1 / А.О. Панфилов – Электронная книга, -2019. – 89 с.
2. Панфилов А.О. Образовательные манипуляционные РТК. Часть 2 / А.О. Панфилов – Электронная книга, -2019. – 70 с.
3. Панфилов А.О. Квантоурок робоквантум. - Методические указания по проекту Угловой робот-манипулятор / А.О. Панфилов – Электронная книга, -2019. – 62 с.

Интернет ресурсы:

1. Решения Cisco IoT – обучающий портал. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/internet-of-things/overview.html> (2022)
2. INTERNET OF THINGS NEWS – информационный портал развития технологий интернета вещей. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.theinternetofthings.eu/>
3. IoT Overview Handbook - Справочное руководство по интернету вещей. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://postscapes.com/internet-of-things-handbook>

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.15. Компьютерная графика**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1. Введение в компьютерную графику	Подготовка сообщения на тему «Области применения компьютерной графики»	2
Тема 2. Виды компьютерной графики	Работа с конспектом лекции	2
Тема 3. Физические основы компьютерной графики	Подготовка реферата на тему: «Графические редакторы»	2
Тема 4. Двумерная графика	Подготовка к лабораторным работам	10
Тема 5. Трехмерная графика	Подготовка к лабораторным работам	5
ИТОГО:		22

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1. Введение в компьютерную графику

Подготовьте информационное сообщение на тему «Области применения компьютерной графики».

Примерные темы для сообщений:

- 1) Применение компьютерной графики в медицине.
- 2) Применение компьютерной графики в промышленности.
- 3) Применение компьютерной графики в образовании.
- 4) Применение компьютерной графики в культуре и искусстве.
- 5) Применение компьютерной графики в кино.
- 6) Применение компьютерной графики в рекламе.
- 7) Применение компьютерной графики в науке.
- 8) Применение компьютерной графики в строительстве и архитектуре.
- 9) Применение компьютерной графики в экономике.

Тема 2. Виды компьютерной графики

Работа с конспектом лекции.

Прочитайте записанный на занятии конспект лекции на данную тему. Составьте опорную схему последовательности изложения прочитанного текста на тему «Виды компьютерной графики».

Тема 3. Физические основы компьютерной графики

Подготовьте реферат на тему «Графические редакторы» на одну из тем.

Тематика рефератов:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Adobe Photoshop | 16) CorelCAD |
| 2) Paint.NET | 17) Corel DRAW |
| 3) GIMP | 18) Corel Painter |
| 4) Krita | 19) Corel PhotoImpact |
| 5) Photopos | 20) Corel TRACE |
| 6) 5Dfly Photo Design | 21) FreeHand MX |
| 7) My Paint | 22) Studio Artist |
| 8) Paint Star | 23) Vector Magic |
| 9) Seashore | 24) Inkscape |
| 10) Pinta | 25) Libre Office Draw |
| 11) Photoscape | 26) Macromedia Free Hand |
| 12) Adobe Illustrator | 27) Pop Art Studio |
| 13) Adobe Streamline | 28) 3D Studio Max |
| 14) AutoTrace | 29) Maya |
| 15) Canvas | 30) Компас 3D |

Тема 4. Двумерная графика

Подготовьтесь к выполнению следующих лабораторных работ:

1. Знакомство с инструментами растрового редактора Adobe Photoshop
2. Средства и методы обработки изображений в Adobe Photoshop
3. Коллажирование и маски в Adobe Photoshop
4. Разработка прототипов (на примере веб-ресурса) в Adobe Photoshop. Модульные сетки
5. Разработка баннеров в Adobe Photoshop. Серийность
6. Создание анимации в Adobe Photoshop. Шкала времени

7. 3D-технологии в Adobe Photoshop
- 8-9. Проектная работа в Adobe Photoshop на тему: «Многонациональный народ России»
10. Интерфейс векторного редактора Adobe Illustrator
11. Создание сложных объектов в Adobe Illustrator. Кривые
12. Эффекты объектов в Adobe Illustrator. Трассировка
13. 3D-технологии в Adobe Illustrator
- 14.-15. Проектная работа в Adobe Illustrator на тему: «Эстетика здоровья и правильного питания»
16. Интерфейс векторного редактора Inkscape

Прочитайте краткие теоретические сведения к лабораторной работе из Методических указаний для студентов по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерная графика». Ознакомьтесь с интерфейсом графического редактора в котором предстоит выполнить лабораторную работу. Прочитайте конспект лекций на данную тему.

Тема 5. Трехмерная графика

Подготовьтесь к выполнению следующих лабораторных работ:

17. Трехмерное моделирование из стандартных примитивов
18. Сеточное 3D моделирование
19. Моделирование в режиме сглаженной сетки
20. Эскизное 3D моделирование
21. Моделирование 3D-моделей деталей
22. Сплайновое моделирование
23. Создание моделей с помощью булевых операций

Прочитайте краткие теоретические сведения к лабораторной работе из Методических указаний для студентов по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Компьютерная графика». Ознакомьтесь с интерфейсом графического редактора в котором предстоит выполнить лабораторную работу. Прочитайте конспект лекций на данную тему.

Составьте любого типа кроссворд «Компьютерная графика», используя термины и определения по теме. К готовому кроссворду приложите правильные ответы.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019.
2. Практикум по информатике. Ч. 2. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практик.: Уч. пос. / Т.И. Немцова и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

Дополнительные источники:

1. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3.

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2022)

Уроки Adobe Photoshop для начинающих и опытных пользователей. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.adobepeps.ru/content.html> (2008-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.14. Сетевое и системное администрирование**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
<p>Тема 1.1 Совместная работа, Интернет и современные сетевые технологии–область применения и назначение. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Одноранговые и клиент-серверные архитектуры. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства. Технологии подключения к Интернет. Конвергентные сети. Качество и надежность сетей. Концепция BYOD. Основные понятия сетевой безопасности.</p>	<p>Чтение и анализ литературы [1] стр. 9-12</p>	2
<p>Тема 1.2 Операционная система сетевого взаимодействия Cisco (IOS). Интерфейс командной строки (CLI). Консольный доступ, удаленный доступ с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX. Режимы IOS - пользовательский, привилегированный режим и режим глобальной конфигурации. Навигация между режимами.</p>	<p>Составление таблицы «Способы подключения к сети»</p>	2
<p>Тема 1.3 Кодирование и параметры сообщения. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными. Организации по стандартизации ISOC, IAB, IETF, IEEE, ISO. Многоуровневые модели OSI и TCP/IP.</p>	<p>Составление таблицы сравнения моделей OSI и TCP/IP</p>	2
<p>Тема 1.4 Изучение сетевых стандартов. Packet Tracer: рассмотрение моделей TCP/IP и OSI в действии. Изучение работы сети</p>	<p>Чтение и анализ конспекта лекций</p>	2
<p>Тема 1.6 Физическая и логическая топология сети. Топологии «точка-точка», «звезда», «полносвязанная», «кольцевая». Полудуплексная и полнодуплексная передача данных. Особенности кадров LAN, WAN, Ethernet, PPP, 802.11.</p>	<p>Чтение и анализ литературы [1] стр. 53-95</p>	2
<p>Тема 1.8 Атрибуты кадра Ethernet. Представления MAC-адресов. Одно- и много-адресной, широковещательной рассылок. Сквозное подключение, MAC- и IPадреса.</p>	<p>Подготовка к тестированию</p>	2
<p>Тема 2.1 Сетевой уровень в процессе</p>	<p>Чтение и анализ литературы [1]</p>	2

передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP - протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6. Особенности и преимущества протокола Pv6. Методы маршрутизации узлов. Таблица маршрутизации узлов и маршрутизатора для протоколов IPv4 и IPv6.	стр. 252-255	
Тема 2.2 Назначение и задачи транспортного уровня. Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP – надежность и производительность, область применения. Адресация портов и сегментация TCP и UDP.	Чтение и анализ литературы [1] стр. 256	2
Тема 2.3 Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP -адреса. Преобразование адресов между двоичными и десятичным представлением. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4. Присвоение узлу статического и динамического IPv4-адреса. Многоадресная передача. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4- адреса специального назначения. Присвоение IP -адресов.	Составление таблицы сравнения IPv4 и IPv6 Подготовка к тестированию	2 2
Тема 3.1 Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Одноранговые сети (P2P). Модель типа «клиент-сервер».	Чтение и анализ литературы [1] стр. 272-306 Составление таблицы сравнения уровней	2 2
Тема 3.2. Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP. Служба доменных имён (DNS). Формат сообщений и иерархия DNS. Утилита «nslookup». Служба DHCP. Протокол передачи файлов (FTP). Протокол обмена блоками серверных сообщений (SMB). Концепции «Всеобъемлющий Интернет» BYOD. Доставка данных по конвергентным сетям.	Чтение и анализ литературы [1] стр. 317-327 Подготовка к тестированию	2 2
Тема 4.1 Обзор Windows Server 2019. Развертывание Windows Server 2019.	Составление таблицы сравнения версий операционной системы	2
Тема 4.2 Обзор задач по управлению Windows Server 2016. Введение в Windows PowerShell	Чтение и анализ конспекта	2
Тема 4.3 Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена.	Чтение и анализ литературы [2] стр. 281-292	2

Тема 4.6 Обзор групповой политики	Чтение и анализ литературы [2] стр. 292-300	2
Тема 4.7 Применение административных шаблонов.	Чтение и анализ литературы [2] стр. 300-311	2
Тема 4.10 Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V	Подготовка к тестированию	2
Тема 5.1 Обзор серверов на базе ОС Linux	Чтение и анализ литературы [3] стр. 33-36	2
Тема 5.4 Сервер DNS в ОС Linux	Чтение и анализ конспекта	2
Тема 5.5 Сервер DHCP в ОС Linux	Чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125	2
Тема 5.6 Файловые сервера в ОС Linux	Чтение и анализ литературы [2] стр. 46-50	2
Тема 5.9 Контейнеры Docker	Подготовка к тестированию	2
ИТОГО:		50

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 Совместная работа, Интернет и современные сетевые технологии—область применения и назначение. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Одноранговые и клиент-серверные архитектуры. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства. Технологии подключения к Интернет. Конвергентные сети. Качество и надежность сетей. Концепция BYOD. Основные понятия сетевой безопасности.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 9-12

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2 Операционная система сетевого взаимодействия Cisco (IOS). Интерфейс командной строки (CLI). Консольный доступ, удаленный доступ с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX. Режимы IOS - пользовательский, привилегированный режим и режим глобальной конфигурации. Навигация между режимами.

Составление таблицы «Способы подключения к сети»

Сравнительная характеристика способов доступа к сети «Интернет»

№ п.п	Вид доступа	Достоинства	Недостатки
1	Подключение через Dial-Up модем.		
2	Подключение через ADSL модем.		
3	Подключение через кабельное телевидение.		
4	Подключение через выделенный канал.		
5	Подключение через мобильный телефон.		
6	Радиоинтернет - подключение с помощью специальной антенны.		
7	Подключение через CDMA или GSM модем.		
8	Спутниковый интернет - подключение через спутник		

Тема 1.3 Кодирование и параметры сообщения. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными. Организации по стандартизации ISOC, IAB, IETF, IEEE, ISO. Многоуровневые модели OSI и TCP/IP.

Составление таблицы сравнения моделей OSI и TCP/IP

Тема 1.4 Изучение сетевых стандартов. Packet Tracer: рассмотрение моделей TCP/IP и OSI в действии. Изучение работы сети Чтение и анализ конспекта лекций

Тема 1.6 Физическая и логическая топология сети. Топологии «точка-точка», «звезда», «полносвязанная», «кольцевая». Полудуплексная и полнодуплексная передача данных. Особенности кадров LAN, WAN, Ethernet, PPP, 802.11.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 53-95

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.8 Атрибуты кадра Ethernet. Представления MAC-адресов. Одно- и много-адресной, широковещательной рассылок. Сквозное подключение, MAC- и IP-адреса.

Подготовка к тестированию

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование
 Тема 2.1 Сетевой уровень в процессе передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP -протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6. Особенности и преимущества протокола Pv6. Методы маршрутизации узлов. Таблица маршрутизации узлов и маршрутизатора для протоколов IPv4 и IPv6.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 252-255

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.2 Назначение и задачи транспортного уровня. Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP – надежность и производительность, область применения. Адресация портов и сегментация TCP и UDP.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 256

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.3 Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP -адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятичным представлением. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4. Присвоение узлу статического и динамического IPv4-адреса. Многоадресная передача. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4- адреса специального назначения. Присвоение IP -адресов. Составление таблицы сравнения IPv4 и IPv6

Подготовка к тестированию

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 3.1 Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Одноранговые сети (P2P).

Модель типа «клиент-сервер».

Чтение и анализ литературы [1] стр. 272-306

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Составление таблицы сравнения уровней

Тема 3.2. Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP. Служба доменных имён (DNS). Формат сообщений и иерархия DNS. Утилита «nslookup». Служба DHCP. Протокол передачи файлов (FTP). Протокол обмена блоками серверных сообщений (SMB). Концепции «Всеобъемлющий Интернет» BYOD. Доставка данных по конвергентным сетям.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 317-327

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к тестированию

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 4.1 Обзор Windows Server 2019. Развертывание Windows Server 2019.

Составление таблицы сравнения версий операционной системы

Возможности	Windows Server 2016 R2	Windows Server 2018 R2	Windows Server 2022 R2
Direct Access			

Изоляция вычислительных сетей приложений с поддержкой интерфейса Metro	
Защита доступа к сети (Network Access Protection, NAP)	
Поддержка виртуализации	
Поддержка виртуализации	

Тема 4.2 Обзор задач по управлению Windows Server 2016. Введение в Windows PowerShell
Чтение и анализ конспекта

Тема 4.3 Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена.

Чтение и анализ литературы [2] стр. 281-292

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.6 Обзор групповой политики

Чтение и анализ литературы [2] стр. 292-300

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.7 Применение административных шаблонов.

Чтение и анализ литературы [2] стр. 300-311

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.10 Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V

Подготовка к тестированию

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 5.1 Обзор серверов на базе ОС Linux

Чтение и анализ литературы [3] стр. 33-36

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 5.4 Сервер DNS в ОС Linux

Чтение и анализ конспекта

Тема 5.5 Сервер DHCP в ОС Linux

Чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 5.6 Файловые сервера в ОС Linux

Чтение и анализ литературы [2] стр. 46-50

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 5.9 Контейнеры Docker

Подготовка к тестированию

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 6-е изд., перераб. и доп.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. –464 с. –(СПО). Режим доступа: [https://znanium.com/catalog/product/1189333\(2022\)](https://znanium.com/catalog/product/1189333(2022))

2. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. – 384с. Режим доступа: [https://znanium.com/catalog/product/1069157\(2022\)](https://znanium.com/catalog/product/1069157(2022))

3. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 160 с.– (СПО).: Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189336> [Электронный ресурс].

Интернет ресурсы:

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.15. Интеллектуальные информационные системы**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и гуманитарно-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1 Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Классификация ИИС	Составить план конспекта лекции	1
Тема 2 Экспертные системы	Чтение и анализ литературы [1] стр. 188-192.	1
Тема 3 Классы экспертных систем	Составить план конспекта лекции	1
Тема 4 Самообучающиеся системы	Составить план конспекта лекции	1
Тема 5 Прикладное значение ИИС	Систематическая проработка конспектов занятий Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»	1 3
Тема 6 Этапы создания ЭС. Инструментарии построения ЭС	Чтение и анализ литературы [1] стр. 192-198. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите	2 2
Тема 7 Концептуализация проблемной области	Чтение и анализ литературы [1] стр. 51-64. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите	2 2
Тема 8 Представление знаний в ИИС	Чтение и анализ литературы [1] стр. 139-151	1
Тема 9 Основы теории нечеткой логики	Построение функций принадлежности для заданного множества Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.	2 2
Тема 10 Системы нечеткой логики	Выполнение нечеткого логического вывода	1
Тема 11 Пример системы нечеткой логики. Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab	Составить план конспекта лекции Подготовка к тестированию по теме 11 Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	1 3 2
ИТОГО:		27

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1 Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Классификация ИИС

Составить план конспекта лекции

Следует прочитать конспект лекции, составить план решения предложенных задач.

Тема 2 Экспертные системы

Чтение и анализ литературы [1] стр. 188-192.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3 Классы экспертных систем

Составить план конспекта лекции

Следует прочитать конспект лекции, составить план решения предложенных задач.

Тема 4 Самообучающиеся системы

Составить план конспекта лекции

Следует прочитать конспект лекции, составить план решения предложенных задач.

Тема 5 Прикладное значение ИИС

Систематическая проработка конспектов занятий

Следует прочитать конспекты лекций

Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»

Подготовить сообщение-доклад, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по одному из предложенных стилей:

1. Классический;
2. Журнальный;
3. Мультипликационный;
4. Гранжевый;
5. Ретро-стиль;
6. Футуристический
7. Векторный;
8. Бизнес-стиль.
9. НТМинимализм. (HTMinimaLism School);
10. Мондриановский плакатный стиль. (Mondrian Poster School);
11. Табличный пиктографический стиль. (Grid-Based Icon School);
12. Суперминиатюрный, в стиле Сим Сити. (SuperTiny SimCity School);
13. Низкокачественный грандж. (Lo-Fi Grunge School);
14. Стиль бумажных пакетов. (Paper Bag School);
15. Готический органический стиль. (Gothic Organic School);
16. Пиксельный панк-рок стиль. (Pixelated Punk Rock School);
17. Стиль чертежей и моделей. (Drafting Table/ Transformer School);
18. Стиль 1950-х "Привет, Китти!" (1950s Hello Kitty School);
19. Солнечный схематичный стиль семидесятых. (1970s Dayglow Outline School);
20. Аналоговый стиль ручного рисунка. (Hand-Drawn Analog School);
21. Пустынный ковбойский стиль. (Dusty Cowboy School).

Тема 6 Этапы создания ЭС. Инструментарии построения ЭС

Чтение и анализ литературы [1] стр. 192-198. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовленный отчет по лабораторной работе следует прочитать, осмыслить и подготовиться устно отвечать на вопросы по теме лабораторной работы.

Тема 7 Концептуализация проблемной области

Чтение и анализ литературы [1] стр. 51-67. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовленный отчет по лабораторной работе следует прочитать, осмыслить и подготовиться устно отвечать на вопросы по теме лабораторной работы.

Тема 8 Представление знаний в ИИС

Чтение и анализ литературы [1] стр. 139-151

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 9 Основы теории нечеткой логики

Построение функций принадлежности для заданного множества. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.

Построить функции принадлежности согласно индивидуальному заданию

Подготовленный отчет по лабораторной работе следует прочитать, осмыслить и подготовиться устно отвечать на вопросы по теме лабораторной работы.

Тема 10 Системы нечеткой логики

Выполнение нечеткого логического вывода

Выполнить нечеткий логический вывод для заданной базы знаний

Тема 11 Пример системы нечеткой логики. Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab

Составить план конспекта лекции. Подготовка к тестированию по теме 11. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Следует прочитать конспект лекции, составить план решения предложенных задач.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Подготовленный отчет по лабораторной работе следует прочитать, осмыслить и подготовиться устно отвечать на вопросы по теме лабораторной работы.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / Балдин К.В. - М.:Инфра-М, 2022. - 218 с. ISBN 978-5-16-005009-6

Дополнительные источники:

1. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-014883-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864091> (дата обращения: 13.05.2022).

Интернет ресурсы:

1. Электронная страница разработчиков и пользователей Matlab [http:// www.mathworks.com](http://www.mathworks.com), [http://www. matlab.ru/](http://www.matlab.ru/)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

Ы

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
ПО МДК 01.01 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1. Логические основы цифровой схемотехники	Чтение и анализ литературы [1], с.4-18 Чтение и анализ литературы [1],с.19-33, подготовка к тесту Чтение и анализ литературы [1] стр. 34-38 Чтение и анализ литературы [1] стр. 39-45,51-57, подготовка к тесту Чтение и анализ литературы [1] стр. 63-69 Чтение и анализ литературы [3] стр. 49- 61 Чтение и анализ литературы [3] стр. 63-71, подготовка к тесту Чтение и анализ литературы [2] стр. 5-9, 34-37	14
Тема 1.2 Функциональные узлы комбинационного типа	Чтение и анализ литературы [1] с. 112-117, [3] с.139- 145 Чтение и анализ литературы [1] с.110-112, [3] с.145 -149, подготовка к тесту Чтение и анализ литературы [1] с.117-122, [3] с. 164-171 Чтение и анализ литературы [1], с. 123-125,[3] с. 149-152 Чтение и анализ литературы [1] с.126, [3] с. 152 -155 Чтение и анализ литературы [3] с.155-161 Чтение и анализ литературы [1] с. 143-150, [3] с. 171-181	20
Тема 1.4 Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью).	Чтение и анализ литературы [1] стр. 126-131, [3] с. 117-125 Чтение и анализ литературы [1] стр. 131-138, Чтение и анализ литературы [1] стр. 139-142, подготовка к тесту	5
Тема 1.5 Схемотехника цифровых устройств на основе БИС, СБИС	Чтение и анализ литературы [1] стр. 156-166, Чтение и анализ литературы [1] стр. 166-173, подготовка к тесту Чтение и анализ литературы [2] стр. 358-375	5
Тема 1.6 Микропроцессоры	Чтение и анализ литературы [1] стр. 53-72	5

Тема 1.7 Методика и средства проектирования цифровых устройств	Чтение и анализ литературы [2] стр. 445-451	5
	Чтение и анализ литературы [2] стр. 451-458	
	Чтение и анализ литературы [2] стр. 458-465, подготовка к тесту	
ИТОГО:		54

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1. Логические основы цифровой схемотехники

Чтение и анализ литературы [1] стр.60-61

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр.61-63

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 63-65

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-72, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 72-73

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 73-77

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 77-79, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 77-79

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2 Функциональные узлы комбинационного типа

Чтение и анализ литературы [1] стр. 91-95

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 89-91, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [1] стр. 95-96

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 96-104

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 96-104

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр.104-107

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 79-83

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.3 Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Триггеры

Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-120

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-127

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 127-142, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 1.4 Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Регистры, счетчики

Чтение и анализ литературы [1] стр. 142-149

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 149-155

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 145-147, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 1.5 Схемотехника цифровых устройств на основе БИС, СБИС

Чтение и анализ литературы [2] стр. 51-60

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [2] стр. 60-65, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [2] стр. 65-73Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.6 Микропроцессоры

Чтение и анализ литературы [2] стр. 5-17

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.7Методика и средства проектирования цифровых устройств

Чтение и анализ литературы [1] стр. 117-121

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 121-124

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [1] стр. 124-129 , подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование)

2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В. В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (СПО)

Интернет ресурсы:

Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа:
<http://znanium.com/> (2022).

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
МДК.01.02. Проектирование цифровых устройств**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 2.1. Основные понятия ДОУ. Документирование	1. Чтение и анализ литературы.[10], стр. 12-15	3
Тема 2.2 Формуляр-образец. Реквизиты и бланки	1. Чтение и анализ литературы ГОСТ Р 7.0.97-2016	3
Тема 2.3 Правила оформления основных видов документов	1. Оформление технической документации. Выполнение работы с нормативными документами: Основополагающие и организационно-методические стандарты	3
Тема 2.4. Информационно-справочная работа с документами	1.Оформление гарантийного письма. Оформление технической документации	3
Тема 2.5. Договорно-правовая документация. Документы по личному составу	1. Составление резюме.	3
Тема 2.6 Основы проектирования цифровых устройств	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 7-10	2
	2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 56-60	2
	3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 50-55	2
	4. Чтение и анализ литературы [7] стр. 215-220	2
Тема 2.7 Конструкторская документация	1. Чтение и анализ литературы [6] стр. 6-7	2
	2. Чтение и анализ литературы [6] стр. 11-19	2
	3. Чтение и анализ литературы [6] стр. 11-19	2
Тема 2.8 Модульный принцип конструирования СВТ	1. Чтение и анализ литературы [5], стр.46-47,51-53	2
	2. Чтение и анализ литературы [5], стр.48-51	2
	3. Чтение и анализ литературы [5], стр.53-58	2
Тема 2.9 Конструкция узлов на печатных платах	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-22	2
	2. Чтение и анализ литературы [5], стр.115-119	2
	3. Чтение и анализ литературы [5], стр.99-115	2
	4. Чтение и анализ литературы [5], стр.99-115	2

Тема 2.10 Общая компоновка СВТ	1. Чтение и анализ литературы [5], стр.58-62	2
	2. Чтение и анализ литературы [5], стр.64-69	2
	3. Чтение и анализ литературы [5], стр.69-85	2
Тема 2.11 Обеспечение защиты СВТ от внешних воздействий	1. Чтение и анализ литературы [5], стр. 203-241	2
	2. Чтение и анализ литературы [5], стр. 152-162	2
	3. Чтение и анализ литературы [5], стр. 163-174	2
	4. Чтение и анализ литературы [5], стр.175-199	2
	5. Чтение и анализ литературы [5], стр.242-267	2
	6. Чтение и анализ литературы [5], стр.242-267	2
Тема 2.12 Надежность цифровых устройств	1. Чтение и анализ литературы [6] стр. 78-98	2
	2. Чтение и анализ литературы [6] стр. 99-122	2
Тема 2.13 Автоматизация проектирования СВТ	1. Чтение и анализ литературы [4] стр.61-62	2
	2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 62-67	2
Тема 2.14 Технологические процессы производства СВТ	1. Чтение и анализ литературы [5], стр. 287-288	2
	2. Чтение и анализ литературы [5], стр.288-292	2
	3. Чтение и анализ литературы [5], стр.292-297	2
	4. Чтение и анализ литературы [5], стр.298-311	2
	5. Чтение и анализ литературы [5], стр.298-311	2
Тема 2.15 Технологическая документация	1. Чтение и анализ литературы [4], стр.6-7	2
Тема 2.16 Технология изготовления печатных плат	1. Чтение и анализ литературы [4], стр. 27-29	2
	2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-25	3
	3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-25	3
	4. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-25	3
Тема 2.17 Сборочное производство СВТ	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 25-38	2
	2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 25-38	2
Тема 2.18 Автоматизация	1. Чтение и анализ литературы	2

производственных процессов	[11], 228-258, стр. 296-297 2. Чтение и анализ литературы [11], стр.297-301 3. Чтение и анализ литературы [11], стр.297-301	2 2
Тема 2.19 Контроль и испытания СВТ	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 39-49	6
Курсовой проект	Выполнение курсового проекта. Оформление курсового проекта с использованием САПР в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	18
ИТОГО:		113

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 2.1. Основные понятия ДОУ. Документирование

1. Чтение и анализ литературы.[10], стр. 12-15

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.2 Формуляр-образец. Реквизиты и бланки

1. Чтение и анализ литературы ГОСТ Р 7.0.97-2016

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.3 Правила оформления основных видов документов

1. Оформление технической документации. Выполнение работы с нормативными документами: Основополагающие и организационно-методические стандарты

Тема 2.4. Информационно-справочная работа с документами

1. Оформление гарантийного письма. Оформление технической документации
Составить гарантийное письмо.

Тема 2.5. Договорно-правовая документация. Документы по личному составу

1. Составление резюме.
Составить и оформить резюме.

Тема 2.6 Основы проектирования цифровых устройств

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 7-10
2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 56-60
3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 50-55
4. Чтение и анализ литературы [7] стр. 215-220

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.7 Конструкторская документация

1. Чтение и анализ литературы [6] стр. 6-7
2. Чтение и анализ литературы [6] стр. 11-19
3. Чтение и анализ литературы [6] стр. 11-19

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.8 Модульный принцип конструирования СВТ

1. Чтение и анализ литературы [5], стр.46-47,51-53
2. Чтение и анализ литературы [5], стр.48-51
3. Чтение и анализ литературы [5], стр.53-58

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.9 Конструкция узлов на печатных платах

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-22
2. Чтение и анализ литературы [5], стр.115-119
3. Чтение и анализ литературы [5], стр.99-115
4. Чтение и анализ литературы [5], стр.99-115

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.10 Общая компоновка СВТ

1. Чтение и анализ литературы [5], стр.58-62
2. Чтение и анализ литературы [5], стр.64-69
3. Чтение и анализ литературы [5], стр.69-85

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.11 Обеспечение защиты СВТ от внешних воздействий

1. Чтение и анализ литературы [5], стр. 203-241
2. Чтение и анализ литературы [5], стр. 152-162
3. Чтение и анализ литературы [5], стр. 163-174
4. Чтение и анализ литературы [5], стр.175-199
5. Чтение и анализ литературы [5], стр.242-267
6. Чтение и анализ литературы [5], стр.242-267

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.12 Надежность цифровых устройств

1. Чтение и анализ литературы [6] стр. 78-98
2. Чтение и анализ литературы [6] стр. 99-122

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.13 Автоматизация проектирования СВТ

1. Чтение и анализ литературы [4] стр.61-62
2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 62-67

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.14 Технологические процессы производства СВТ

1. Чтение и анализ литературы [5], стр. 287-288
2. Чтение и анализ литературы [5], стр.288-292
3. Чтение и анализ литературы [5], стр.292-297
4. Чтение и анализ литературы [5], стр.298-311

5. Чтение и анализ литературы [5], стр.298-311

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.15 Технологическая документация

1. Чтение и анализ литературы [4], стр.6-7

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.16 Технология изготовления печатных плат

1. Чтение и анализ литературы [4], стр. 27-29

2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-25

3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-25

4. Чтение и анализ литературы [4] стр. 20-25

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.17 Сборочное производство СВТ

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 25-38

2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 25-38

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.18 Автоматизация производственных процессов

1. Чтение и анализ литературы [11], 228-258, стр. 296-297

2. Чтение и анализ литературы [11], стр.297-301

3. Чтение и анализ литературы [11], стр.297-301

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.19 Контроль и испытания СВТ

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 39-49

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Курсовой проект

Выполнение курсового проекта.

- разработка схемы устройства;
- выбор элементов схемы;
- расчет параметров печатной платы;
- разработка технологического процесса изготовления платы;
- разработка мероприятий по технике безопасности при производстве печатных плат.

Оформление курсового проекта с использованием САПР в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

- оформление пояснительной записки;
- оформление электрической принципиальной схемы;
- оформление перечня элементов;
- оформление чертежа печатной платы;
- оформление схемы монтажа элементов;
- оформление маршрутной карты.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

4. Кистрин, А.В. Проектирование цифровых устройств: Учебник / Кистрин А. В., Костров Б. В., Никифоров М. Б., Устюков Д. И. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).

5. Алдонин, Г.М. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств : учебное пособие / Г. М. Алдонин, А. К. Дашкова, Ф. В. Зандер [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 372 с. - ISBN 978-5-7638-4106-0.

6. Остяков, Ю. А. Проектирование механизмов и машин: эффективность, надежность и техногенная безопасность : учеб. пособие / Ю.А. Остяков, И.В. Шевченко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 260 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат)

7. Конюх, В. Л. Проектирование автоматизированных систем производства: учебное пособие / В. Л. Конюх. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. - 312

10. ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов»

11. Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении: учебник / В.Н. Фещенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 788 с

Интернет ресурсы:

1. Консалтинговая группа Термика. Делопроизводство и электронный документооборот. [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http:// www.termika.ru/dou/](http://www.termika.ru/dou/) (2022)

2. Техническая документация со знаком качества. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.tdocs.su> (2008 – 2022)

3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
ПО МДК 01.03 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и гуманитарно-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 3.1 «Нормирование и оплата труда при разработке и изготовлении цифровых устройств»	Чтение и анализ литературы [10] стр. 82-89 Подготовка к тестированию. Подготовка к контрольной работе.	1 1 1
Тема 3.2 «Издержки при разработке и изготовлении цифровых устройств»	Чтение и анализ литературы [10] стр.167-181; 216-294 Подготовка к тестированию. Подготовка к контрольной работе .	1 1 1
Тема 3.3 «Планирование опытно-конструкторских работ»	Чтение и анализ литературы [конспект] Подготовка к контрольной работе: решение задач.	1 2
Тема 3.4 «Технико-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств»	Чтение и анализ литературы [11] стр. 65-74; 81-110; 159-174; [10] стр. 181-200 Подготовка к контрольной работе: решение задач.	1 3
Курсовая работа	Изучение методических рекомендаций по выполнению курсовой работы. Выполнение расчетов и оформление курсовой работы	21
ИТОГО:		34

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 3.1 «Нормирование и оплата труда при разработке и изготовлении цифровых устройств»

Чтение и анализ литературы [10]стр. 82-89

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения.

Подготовка к тестированию.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Подготовка к контрольной работе.

Следует выучить формулы расчетов по конспектам лекций или по рекомендованной литературе, осмыслить и решить задачи, размещенные на сайте для самостоятельной работы.

Тема 3.2 «Издержки при разработке и изготовлении цифровых устройств»

Чтение и анализ литературы [10] стр.167-181; 216-294

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты, выучить определения.

Подготовка к тестированию.

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование

Подготовка к контрольной работе.

Следует выучить формулы расчетов по конспектам лекций или по рекомендованной литературе, осмыслить и решить задачи, размещенные на сайте для самостоятельной работы.

Тема 3.3 «Планирование опытно-конструкторских работ»

Чтение и анализ литературы [конспект]

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты.

Подготовка к контрольной работе.

Следует выучить формулы расчетов по конспектам лекций или по рекомендованной литературе, осмыслить и решить задачи, размещенные на сайте для самостоятельной работы.

Тема 3.4 «Технико-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств»

Чтение и анализ литературы [11] стр. 65-74; 81-110; 159-174; [10] стр. 181-200

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Работа с конспектом лекции.

Лекцию по данной теме прочитать, выделить основные моменты.

Подготовка к контрольной работе.

Следует выучить формулы расчетов по конспектам лекций или по рекомендованной литературе, осмыслить и решить задачи, размещенные на сайте для самостоятельной работы.

Курсовая работа

Изучение методических рекомендаций по выполнению курсовой работы.

Методические рекомендации следует прочитать, осмыслить, выделить основные моменты, найти аналогичные темы в конспекте лекций и рекомендуемой литературе.

Выполнение расчетов и оформление курсовой работы.

В пояснительной записке необходимо выполнить теоретическую часть и расчеты.

Оформить пояснительную записку в соответствии с требованиями и предоставить на проверку руководителю.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

8. Маевская, Е. Б. Экономика организации : учебник / Е.Б. Маевская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат)

9. Грибов, В. Д. Экономика предприятия : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018
10. ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов»
11. Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении: учебник / В.Н. Фещенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 788 с

Дополнительные источники:

1. Океанова, З. К. Основы экономики : учебное пособие / З. К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Левин А. И., Судов Е. В. Концепция и технологии компьютерного сопровождения процессов жизненного цикла изделий. – М.: НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика», 2015.

Интернет ресурсы:

1. Консалтинговая группа Термика. Делопроизводство и электронный документооборот. [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http:// www.termika.ru/dou/](http://www.termika.ru/dou/) (2022)
2. Техническая документация со знаком качества. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.tdocs.su> (2008 – 2022)
3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
МДК.02.01. Микропроцессорные системы**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1. Система памяти микропроцессорных систем	Чтение и анализ литературы : конспект лекций	1
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций,[3], с.103-106	2
	Чтение и анализ литературы [3] с. 177-184, подготовка к тесту	2
Тема 1.2. Микропроцессоры	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	2
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций	1
	Чтение и анализ литературы [1] с. 8-11, подготовка к тесту	2
	Чтение и анализ литературы [3] с. 30-35	1
	Чтение и анализ литературы [3] с. 27-29, подготовка к тесту	2
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	2
Тема 1.3. Основные характеристики микропроцессоров	Чтение и анализ литературы [2] с. 58-60	1
	Чтение и анализ литературы [2] с. 90-125	2
	Чтение и анализ литературы [2] с. 125-163, подготовка к тесту	2
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка рефератов	2
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	2
Тема 1.4. Микропроцессорные системы	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	2
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций	2
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций	2
	Чтение и анализ литературы [6] с. 322-325, подготовка к тесту	2
Тема 1.5 Встраиваемые микропроцессорные системы	Чтение и анализ литературы: конспект лекций	1
	Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	2

Тема 1.6 Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	2
	Чтение и анализ литературы [5] с. 4-14	2
Тема 1.7 Этапы проектирования МПС	Чтение и анализ литературы : конспект лекций	1
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций	1
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций , подготовка к тесту	2
Тема 1.8 Микроконтроллеры	Чтение и анализ литературы [4] с.14-18, [8] с.3-6, подготовка к тесту	2
	Чтение и анализ литературы [3] с. 284-289, подготовка к тесту	2
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	3
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	3
	Выполнение курсового проекта	3
Тема 1.9 Процессорное ядро микроконтроллера (МК)	Чтение и анализ литературы [3] с.289-291, [4] с.9,39-54,60-91, подготовка к тесту	3
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций	3
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	2
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	3
	Выполнение курсового проекта	3
Тема 1.10 Программирование микроконтроллеров	Чтение и анализ литературы : конспект лекций	2
	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	2
	Выполнение курсового проекта	3
Тема 1.11 Структура программного обеспечения микропроцессорных систем	Чтение и анализ литературы : конспект лекций	2
	Выполнение курсового проекта	3
Тема 1.12 Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем	Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту	2
	Выполнение курсового проекта	3
Тема 1.13 Общее описание процесса проектирования	Чтение и анализ литературы [4] с.637-642, 653-654	3
	Чтение и анализ литературы [4]	2

	с.655-662, подготовка к тесту	
	ИТОГО:	92

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1. Система памяти микропроцессорных систем

Чтение и анализ литературы : конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций,[3], с.103-106

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [3] с. 177-184, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2. Микропроцессоры

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [1] с. 8-11, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [3] с. 30-35

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [3] с. 27-29, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Тема 1.3. Основные характеристики микропроцессоров

Чтение и анализ литературы [2] с. 58-60

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [2] с. 90-125

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [2] с. 125-163, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка рефератов

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Подготовить реферат, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по одной из предложенных тем:

1. Производство МП
2. Область применения МП
3. Основные типы МП фирмы AMD
4. Микропроцессор Эльбрус
5. Многоядерные микропроцессоры
6. Микропроцессоры семейства Intel

7. Новейшие типы микропроцессоров

8. История развития микропроцессоров

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 1.4. Микропроцессорные системы

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [6] с. 322-325, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.5 Встраиваемые микропроцессорные системы

Чтение и анализ литературы: конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 1.6 Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы [5] с. 4-14

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.7 Этапы проектирования МПС

Чтение и анализ литературы : конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций , подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Тема 1.8 Микроконтроллеры

Чтение и анализ литературы [4] с.14-18, [8] с.3-6, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [3] с. 284-289, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Выполнение курсового проекта

Следует выполнить следующие части курсового проекта, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации: введение и требования техники безопасности при работе с ПК

Тема 1.9 Процессорное ядро микроконтроллера (МК)

Чтение и анализ литературы [3] с.289-291, [4] с.9,39-54,60-91, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы : конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Выполнение курсового проекта

Следует выполнить следующие части курсового проекта, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации: назначение и область применения, описание работы структурной схемы разрабатываемого устройства.

Тема 1.10 Программирование микроконтроллеров

Чтение и анализ литературы : конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Выполнение курсового проекта

Следует выполнить следующие части курсового проекта, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации: описание работы принципиальной схемы разрабатываемого устройства.

Тема 1.11 Структура программного обеспечения микропроцессорных систем

Чтение и анализ литературы : конспект лекций

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Выполнение курсового проекта

Следует выполнить следующие части курсового проекта, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации: выбор и обоснование элементной базы и расчетную часть.

Тема 1.12 Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем

Чтение и анализ литературы : конспект лекций, подготовка к тесту

Следует прочитать конспекты лекций, осмыслить и пройти тренировочное тестирование.

Выполнение курсового проекта

Следует выполнить следующие части курсового проекта, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации: заключение, схемы электрические структурные и принципиальные, перечень элементов разрабатываемого устройства.

Тема 1.13 Общее описание процесса проектирования

Чтение и анализ литературы [4] с.637-642, 653-654

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Чтение и анализ литературы [4] с.655-662, подготовка к тесту

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
2. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
4. Технические средства информатизации: Учебник / Зверева В.П., Назаров А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-88-1
6. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2021.- 544 с.
7. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2020.- 935с.:ил.
8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2020.- 488 с.
9. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 20215.- 488 с.
10. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М., 2019.-208с.
11. Базовое руководство по проектам NI myRIO. Эд Доуринг (Ed Doering) Департамент электротехники и компьютерной инженерии, Технологический институт Роуз-Халман
12. NI myRIO. Руководство Project Essentials

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-742-0 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/552537>
2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).
2. Гилмор Ч. Введение в микропроцессорную технику, пер. с англ. – М.: Мир, 2019.- 334 с., ил.
5. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп./ А.П.Пятибратов, Л.П.Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова.- М.: Финансы и статистика,2020.-512 с.
6. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 21-е издание. : Пер.с англ.-К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2020. – 992 с.
8. Микроконтроллеры семейства AVR AT90S4434/8535.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2001-2022)
2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://hi-tech.mail.ru> (1999-20229)
3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и

планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ixbt.com> (1997-2022)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 2.1. Периферийные устройства вычислительной техники	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 18-23 2. Чтение и анализ конспекта лекций	2 2
Тема 2.2. Интерфейсы периферийных устройств	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 333-350 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 358-391 3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 392-395	2 2 2
Тема 2.3. Внешние запоминающие устройства	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 44-64 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 71-84 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 67-70 4. Чтение и анализ конспекта лекций	2 2 2 2
Тема 2.4. Видеоподсистемы	1. Чтение и анализ конспекта лекций 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 117-128 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 128-129 4. Чтение и анализ конспекта лекций	2 2 2 2
Тема 2.5. Устройства вывода информации на печать	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 107-109 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 112-114 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 109-112	2 2 2
Тема 2.6. Сканеры	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 90-94 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 99-100 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 94-98	2 2 2
Тема 2.7. Манипуляторные устройства ввода	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 104-106 2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 85-87 3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 87-89	2 2 2
Тема 2.8. Подсистема ввода-вывода	1. Чтение и анализ конспекта	2

звуковой информации	лекций	
	2. Чтение и анализ конспекта лекций	2
Тема 2.9. Дистанционная передача данных	3. Чтение и анализ конспекта лекций	2
	1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 176-192	2
Тема 2.10. Подготовка компьютерной системы к работе	2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 239-247	2
	1. Чтение и анализ конспекта лекций	2
	2. Чтение и анализ конспекта лекций	2
Тема 2.11. Эксплуатация периферийных устройств	3. Чтение и анализ конспекта лекций	2
	1. Создание презентаций на тему «Новейшие достижения компьютерной техники»	4
	2. Чтение и анализ конспекта лекций	1
	3. Чтение и анализ конспекта лекций	1
ИТОГО:		66

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 2.1. Периферийные устройства вычислительной техники

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 18-23
2. Чтение и анализ конспекта лекций

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.2. Интерфейсы периферийных устройств

1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 333-350
2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 358-391
3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 392-395

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.3. Внешние запоминающие устройства

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 44-64
2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 71-84
3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 67-70
4. Чтение и анализ конспекта лекций

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.4. Видеоподсистемы

1. Чтение и анализ конспекта лекций
2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 117-128
3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 128-129
4. Чтение и анализ конспекта лекций

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.5. Устройства вывода информации на печать

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 107-109
2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 112-114
3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 109-112

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.6. Сканеры

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 90-94
2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 99-100
3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 94-98

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.7. Манипуляторные устройства ввода

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 104-106
2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 85-87
3. Чтение и анализ литературы [4] стр. 87-89

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.8. Подсистема ввода-вывода звуковой информации

1. Чтение и анализ конспекта лекций
2. Чтение и анализ конспекта лекций
3. Чтение и анализ конспекта лекций

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.9. Дистанционная передача данных

1. Чтение и анализ литературы [4] стр. 176-192
2. Чтение и анализ литературы [4] стр. 239-247

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.10. Подготовка компьютерной системы к работе

1. Чтение и анализ конспекта лекций
2. Чтение и анализ конспекта лекций
3. Чтение и анализ конспекта лекций

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.11. Эксплуатация периферийных устройств

1. Создание презентаций на тему «Новейшие достижения компьютерной техники»
Подготовить электронную презентацию и доклад, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации.
2. Чтение и анализ конспекта лекций
3. Чтение и анализ конспекта лекций

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
2. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2022.— 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
4. Технические средства информатизации: Учебник / Зверева В.П., Назаров А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-88-1
6. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2021.- 544 с.
7. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2020.- 935с.:ил.
8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2020.- 488 с.
9. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 20215.- 488 с.
10. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М., 2019.-208с.
11. Базовое руководство по проектам NI myRIO. Эд Доуринг (Ed Doering) Департамент электротехники и компьютерной инженерии, Технологический институт Роуз-Халман
12. NI myRIO. Руководство Project Essentials

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-742-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552537>
2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).
3. Гилмор Ч. Введение в микропроцессорную технику, пер. с англ. – М.: Мир, 2019.- 334 с., ил.
4. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп./ А.П.Пятибратов, Л.П.Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова.- М.: Финансы и статистика,2020.-512 с.
5. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 21-е издание. : Пер.с англ.-К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2020. – 992 с.
6. Микроконтроллеры семейства AVR AT90S4434/8535.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2001-2022)
2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://hi-tech.mail.ru> (1999-2022)
3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и

планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ixbt.com> (1997-2022)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
ПО МДК 03.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды	Чтение и анализ литературы [1] стр. 5-135, стр. 135-141	2
Тема 1.2 Защита оператора при работе с ПЭВМ	Чтение и анализ литературы [1] стр. 271-276, 155-172, 265-270, 330-378 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1 2
Тема 1.3 Микроклимат помещений	Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-90, 102-113 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1 2
Тема 1.4 Освещение	Чтение и анализ литературы [1] стр. 113-120 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1 2
Тема 1.5 Психофизиологические основы безопасности труда	Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-135, 135-140 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1 2
Тема 1.6 Эргономические основы безопасности труда	Чтение и анализ литературы [1] стр. 310-320 Подготовка к зачету	2 2
Тема 1.9 Организация технического обслуживания компьютерных систем и комплексов	Чтение и анализ литературы [3] стр. 13-19, [2] стр. 34-36, стр. 22-34, стр. 18-20, [3] стр. 27-28 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	8 2
Тема 1.10 Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования	Чтение и анализ литературы [2] стр. 47-56, стр. 57-68, стр. 69-75, стр. 84-87, [3] стр. 34-36 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы Подготовка реферата	8 2 2
Тема 1.11 Диагностические программы общего и специального назначения.	Чтение и анализ литературы [3] стр. 37-40, стр. 37-40 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	2 2
Тема 1.12 Сервисная аппаратура	Чтение и анализ литературы [3] стр. 41-47	1
Тема 1.13 Виды конфликтов при установке оборудования	Чтение и анализ литературы [2] стр. 118-121, стр. 122-124, стр. 125-126	4

	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	2
Тема 1.14 Виды неисправностей, особенности их проявления и обнаружения	Чтение и анализ литературы [3] стр. 65-73, стр. 73-79, стр. 152-171, [2] стр. 140-144, стр. 144-155, стр. 157-167, стр. 168-178, стр. 179-185, стр. 186-193, стр. 199-201 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	10 3
Тема 1.15 Модернизация и конфигурирование компьютерных систем и комплексов	Чтение и анализ литературы [2] стр. 200-202, стр. 201-207 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	2 2
Тема 1.16 Обслуживание серверов и рабочих станций	Чтение и анализ литературы [2] стр. 211-218, стр. 234-249, стр. 219-229, стр. 230-234 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы Подготовка реферата	2 2 2
Тема 1.17 Установка программного обеспечения	Чтение и анализ литературы [3] стр. 117-125, стр. 127-138 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	3 2
Тема 1.18 Настройка программного обеспечения	Чтение и анализ литературы [3] стр. 115-125, [2] стр. 142-147 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	3 3
Тема 1.19 Неисправности программного обеспечения	Чтение и анализ литературы [3] стр. 28-37, [2] стр. 153-158 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы Подготовка к экзамену	2 3 2
ИТОГО:		92

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

Чтение и анализ литературы [1] стр. 5-135, стр. 135-141

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2 Защита оператора при работе с ПЭВМ

Чтение и анализ литературы [1] стр. 271-276, 155-172, 265-270, 330-378

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.3 Микроклимат помещений

Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-90, 102-113

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.4 Освещение

Чтение и анализ литературы [1] стр. 113-120

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.5 Психофизиологические основы безопасности труда

Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-135, 135-140

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.6 Эргономические основы безопасности труда

Чтение и анализ литературы [1] стр. 310-320

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Подготовка к зачету.

Проводится на основе записанных лекционных материалов.

Тема 1.9

Организация технического обслуживания компьютерных систем и комплексов

Чтение и анализ литературы [3] стр. 13-19, [2] стр. 34-36, стр. 22-34, стр. 18-20, [3] стр. 27-28

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.10

Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования

Чтение и анализ литературы [2] стр. 47-56, стр. 57-68, стр. 69-75, стр. 84-87, [3] стр. 34-36

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Подготовить реферат, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по одной из предложенных тем:

9. Метод командного ядра
10. Метод эталонных состояний
11. Метод двухэтапного диагностирования
12. Метод последовательного сканирования
13. Метод диагностирования с помощью схем встроенного контроля
14. Метод диагностирования по результатам регистрации состояния
15. Метод микродиагностирования
16. Метод диагностирования с помощью самопроверяемого дублирования

Тема 1.11

Диагностические программы общего и специального назначения.

Чтение и анализ литературы [3] стр. 37-40, стр. 37-40

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.12

Сервисная аппаратура

Чтение и анализ литературы [3] стр. 41-47

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.13

Виды конфликтов при установке оборудования

Чтение и анализ литературы [2] стр. 118-121, стр. 122-124, стр. 125-126

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.14

Виды неисправностей, особенности их проявления и обнаружения

Чтение и анализ литературы [3] стр. 65-73, стр. 73-79, стр. 152-171, [2] стр. 140-144, стр. 144-155, стр. 157-167, стр. 168-178, стр. 179-185, стр. 186-193, стр. 199-201

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.15

Модернизация и конфигурирование компьютерных систем и комплексов

Чтение и анализ литературы [2] стр. 200-202, стр. 201-207

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.16

Обслуживание серверов и рабочих станций

Чтение и анализ литературы [2] стр. 211-218, стр. 234-249, стр. 219-229, стр. 230-234

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Подготовить реферат, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации по одной из предложенных тем:

1. Нагревание и охлаждение компьютера
2. Циклы включения и выключения ПК
3. Влияние электростатических зарядов на ПК
4. Влияние помех в сети питания на ПК
5. RAID-массивы
6. Система утилизации неисправных элементов
7. Энергосберегающие технологии использования ПК

Тема 1.17

Установка программного обеспечения

Чтение и анализ литературы [2] стр. 117-125, стр. 127-138

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.18

Настройка программного обеспечения

Чтение и анализ литературы [3] стр. 115-125, [2] стр. 142-147

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Тема 1.19

Неисправности программного обеспечения

Чтение и анализ литературы [3] стр. 28-37, [2] стр. 153-158

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы.

Требования по оформлению отчета содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

Подготовка к экзамену

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944312>
3. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
ПО МДК 04.01 ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ
ИНФОРМАЦИИ**

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Кроме занятий в аудиториях под руководством преподавателей, Вы ежедневно должны уделять внимание самостоятельной работе, в ходе которой вырабатываются привычки и навыки умственной деятельности. В это время Вы работаете с учебниками и научной литературой, конспектируете первоисточники, готовитесь к семинарам, практическим и лабораторным занятиям, выполняете домашние задания различного рода, курсовые работы, готовите рефераты, ведете научные исследования и т. д.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения итоговой оценки по дисциплине или междисциплинарному курсу, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Самостоятельная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе студентов всех специальностей технического и социально-экономического профиля, размещенная на WEB-сайте колледжа.

Внимание!

Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов, тем УД/МДК	Вид самостоятельной работы	Количество часов на самостоятельную работу
Тема 1.1 Операционные системы и среды	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 109-114	1
	2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 114-141	1
	3. Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Современные операционные системы»	5
Тема 1.2 Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 99-115	2
Тема 2.1 Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 252-254	3
	2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 255-267	2
	3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 267-282	2
	4. Чтение и анализ литературы [1] стр. 254-255	2
ИТОГО:		18

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1.1 Операционные системы и среды

Чтение и анализ литературы [1] стр. 109-114, [1] стр. 114-141

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Современные операционные системы»

Подготовить сообщение-доклад и презентацию, используя различные (печатные, электронные и др.) источники информации на темы:

1. Основные производители серверных операционных систем
2. Основные производители клиентских операционных систем
3. Кластерные операционные системы
4. Обзор коммерческих Unix-операционных систем различных производителей
5. Обзор свободно распространяемых Unix-операционных систем различных производителей
6. Обзор Linux-операционных систем различных производителей
7. Установка нескольких операционных систем на ПК
8. Тенденции развития сетевых операционных систем
9. Операционные системы реального времени
10. Обзор стандартов, регламентирующих разработку операционных систем
11. Операционные системы многопроцессорных компьютеров
12. Виртуальные машины и их операционные системы
13. Множественные прикладные среды
14. Виртуальные приложения
15. Средства виртуализации основных компаний-разработчиков ПО

16. Объектно-ориентированные технологии в разработке операционных систем
17. Операционные системы Интернет-серверов
18. Программные инструментальные средства анализа и оптимизации операционных систем
19. Настройка и оптимизация производительности операционных систем

Требования к созданию презентации:

- количество используемых слайдов в работе должно быть не менее 15
- слайды должны содержать подробную информацию и полностью раскрыть тему
- обязательное наличие анимации, слайды должны быть иллюстрированы.
- желательно наличие звукового фона, соответствующего теме и стилю излагаемой темы.
- на первой странице обязательно указать кто выполнил работу(ФИО, группа) и тему работы
- работа должна содержать схемы и таблицы, наглядно раскрывающие тему
- стиль работы должен быть официальный

Тема 1.2 Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет
Чтение и анализ литературы [2] стр. 99-115

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 2.1 Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных

Чтение и анализ литературы [1] стр. 252-254 [1] стр. 255-267 [1] стр. 267-282 [1] стр. 254-255

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

7. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 384 с

8. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 124 с.

9. Струмпа Н.В. Оператор ЭВМ: Практические работы (9 -е изд.) 2019
(ЭБ АКАДЕМИЯ)

Дополнительные источники:

11. Практикум по информатике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева.-14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-384 с.

12. Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие/В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с Современные операционные системы. Таненбаум Э. 2018, 4-е изд., 1120с.

13. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. (СПО) Богомазова Г.Н., 2020, 256с.

14. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум. (для ССУЗов) Струмпа Н.В., Сидоров В.Д. 2021, 160с.

15. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для НПО/
Н.В. Струмпа. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 112с.

Интернет ресурсы:

1. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - режим доступа:
<http://ru.wikipedia.org> (2022).

2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа:
<http://znanium.com/> (2022).