

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

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

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена

Специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
на базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификации выпускника
Техник-мехатроник

Одобрено на заседании педагогического совета:

протокол № 5 от 16.04.2025 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ УКРТБ

приказ № 135а/2к от 28.04.2025 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
АК ГК «Ростех» ПАО «ОДК-УМПО»

директор ГБПОУ УКРТБ

Нужкин И.В.

Директор ПУЦ АК ГК «Ростех»

ПАО «ОДК-УМПО»

Бибин А.А.

2025 год



Работодатели-представители кластера «Центр цифрового образования Республики Башкортостан», отрасль «Информационные технологии», участвующие в разработке данной ОПОП-П:

1.ПАО ОДК УМПО

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	6
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	8
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	11
4.3. Матрица компетенций выпускника	40
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	64
5.1. Учебный план	64
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	72
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	73
5.4. Календарный учебный график	74
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	76
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	76
5.7. Практическая подготовка	76
5.8. Государственная итоговая аттестация	77
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	77
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	77
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	78
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	78
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	79

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности¹ разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 № 684 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.²

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 № 684;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

¹ Здесь и далее синий шрифт используется при необходимости выбрать формулировку. Удалить лишний текст и сноску.

² Необходимо выбрать только реализуемый уровень образования в ОПОП-П

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.05.2021 № 338Н

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.03.2016 № 84н

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение Металлургия Радиоэлектроника Электротехническая промышленность Индустрия робототехники	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.05.2021 № 338Н) 40.138 Оператор мобильной робототехники (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.03.2016 № 84н)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие II группы по электробезопасности (для 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике) Группа по электробезопасности не ниже III (для 40.048 Слесарь-электрик)	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения России от 14.09.2023 № 684 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)»	
Квалификация (-и) выпускника	Специалист по мехатронике и робототехнике	
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь-электрик	
	Слесарь-ремонтник	
	Оператор станков с ЧПУ	
	Наладчик технологического оборудования	
	Станочник широкого профиля	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 ак.ч	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки

Обязательная часть образовательной программы	4644	1802
социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ, ЕН	460	326
общепрофессиональный цикл	720	410
профессиональный цикл	3068	472
в т.ч. практика:	1932	1932
- учебная	- 1500	- 1500
- производственная	-288	- 288
- по профилю специальности/ преддипломная (при наличии)	- 144	- 144
Вариативная часть образовательной программы	1296	
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	114	72
ОП.10Технология машиностроения	42	20
ОП.11Профессиональная адаптация на предприятии	36	36
ОП.12Бережливое производство и система менеджмента качества в рамках цифровой экономики	36	16
ГИА в форме демонстрационного экзамена + указывается из ФГОС	216	-
Всего	5940	

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака; Ракетно-космическая промышленность; Химическое, химико-технологическое производство; Производство машин и оборудования; Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; Автомобилестроение; Авиастроение; Сквозные виды профессиональной деятельности.

3.2. Профессиональные стандарты³

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации	Приказ Минтруда России	ОТФ А Сборка, контроль технического состояния и настройка узлов и	А/01.4 Сборка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

³ При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

		от 25 мая 2021 года № 338Н Приказ	агрегатов мехатронных устройств и систем	А/03.4 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем А/04.4 Наладка и регулировка узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем
			ОТФ В Монтаж, техническое обслуживание, диагностика, настройка и испытания мехатронных устройств и систем	В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
2	40.138 Оператор мобильной робототехники	Приказ Минтруда и Федерации от 03 марта 2016 года № 84н	ОТФ А Проведение подготовительных работ для мобильного РТС	А/01.5 Подключение и настройка датчиков мобильного РТС
				А/02.5 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС
			ОТФ В Обеспечение работы мобильного РТС и управление им	В/01.5 Управление мобильным РТС В/01.5 Управление мобильным РТС
			ОТФ С Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления	С/02.6 Подготовка управляющей программы для мобильного РТС

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и

		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
		Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
ОК 06		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		Умения:

	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека

ОК 09	необходимого уровня физической подготовленности	основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Навыки:
		собирать механические узлы мехатронных устройств и систем
		собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем
		собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем
		составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем
		Умения:

		использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем
		читать схемы, чертежи, технологическую документацию
		поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации
		применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем
		готовить инструмент и оборудование к сборке
		осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем
		осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления
		контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем
		Знания:
		принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности
		виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем
		требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем

		технологии сборки оборудования мехатронных систем
		теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем
		правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
	ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Навыки:
		собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем;
		снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем
		Умения:
		использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем
		читать схемы, чертежи, технологическую документацию
		поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации
		готовить инструмент и оборудование к сборке
		осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем
		контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем
		Знания:

		принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности
		виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем
		требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем
		технологии сборки оборудования мехатронных систем
		теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы
		работы мехатронных систем
		правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
	ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Навыки: проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем
		Умения:
		поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности

		использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем
		использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем
		Знания:
		принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем
		основы теории машин и механизмов; основы метрологии
	ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем	Навыки:
		настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями
		настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах
		настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.
		Умения:
		настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями

		настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах
		настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем
		читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации
		Знания:
		устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем
		принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов
		характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах
		методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов
		методики и технические средства настройки электронных устройств управления
		методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем
		способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
		технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов
	ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных	Навыки:
		конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем;

	модулей и узлов мехатронных устройств и систем	вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		Умения:
		определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации
		использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем
		Знания:
		принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
		прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них
		принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов
		алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК
	ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Навыки: конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем

		вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
		Умения:
		определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации
		использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения
		разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами
		программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем
		визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем
		применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем
		Знания:
		принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
		прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них

		прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них
		методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования
		языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК
	ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)	Навыки:
		конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
		программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
		Умения:
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем
		настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
		использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.
		Знания:
		методики и технические средства настройки электронных устройств управления
		методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
		методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления

		методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей
	ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	Навыки:
		конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы
		программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
		Умения:
		настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети
		использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть
		Знания:
		технические требования к мехатронным устройствам и системам
	ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем
		методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть
		Навыки:
		комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления
		осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем
		Умения:
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем

		производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления
		производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа
		Знания:
		устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем
		технические требования к мехатронным устройствам и системам
		методики и технические средства настройки электронных устройств управления
		методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем
		методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления
		последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем
		технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем
		нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем
		технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов
		правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами
ВД 2 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПК.2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	Навыки:
		проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем;

		составлять ведомости выявленных дефектов
		выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;
		проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем
		Умения:
		выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра
		поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		Знания:
		виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем
		правила приемки и сдачи выполненных работ
		меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем
		способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем
		способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем
		способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем
		способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем

	ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Навыки:
		проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
		Умения:
		проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации
		просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами
		Знания:
	ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения
		Навыки:
		Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
		Проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
		Умения:

		читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
		проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации
		Знания:
		специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем
	ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	Навыки:
		выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления
		выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем
		выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей
		Умения:
		выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем
		поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем

		применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем
		обнаруживать неисправности мехатронных систем
		производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов
		оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем
		Знания:
		способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем
		классификацию и виды отказов оборудования
		алгоритмы поиска неисправностей
		виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию
		стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем
		понятие, цель и функции технической диагностики
		методы диагностирования, неразрушающие методы контроля
		физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем
		порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний
		методы повышения долговечности оборудования
		Навыки:

	ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления
		заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем
		замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели
		Умения:
		заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные
		контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем
		Знания:
		технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем
		технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
	ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Навыки:
		контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем
		вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения

		Умения:
		выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем
		читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение
		Знания:
		CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них
		принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
	ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Навыки:
		проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем
		проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения
		Умения:
		контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем
		чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем
		контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

		обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем
		применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
		Знания:
		контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
		способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
		концепцию бережливого производства
		классификацию и виды отказов оборудования
		алгоритмы поиска неисправностей
		понятие, цель и виды технического обслуживания
		технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
ВД 3 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС	Навыки:
		выбирать датчики для РТС
		проводить монтаж датчиков РТС
		проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС
		проводить калибровку датчиков РТС
		Умения:

		читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания
		соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием
		выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ
		определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС
		настраивать чувствительность датчиков РТС
		Знания:
		номенклатура датчиков, используемых в РТС
		типовые схемы подключения датчиков РТС
		компоненты системы машинного зрения
		технологии проведения монтажных работ
	ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	Навыки:
		подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС
		проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС
		проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений
		устанавливать навесное оборудование на базу РТС
		синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
		Умения:
		читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания

	ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием
		выполнять слесарные работы
		выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС
		выявлять неисправности навесного оборудования РТС
		Знания:
		назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС
		номенклатура и принцип действия навесного оборудования
		инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя
		Навыки:
		выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации
		выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации
		Умения:
		выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации
		пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации
		осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации
		выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем

		производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации
		производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации
		читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации
		Знания:
		виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации
		основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации
		типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации
	ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	Навыки:
		синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
		Умения:
		выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС
		Знания:
		инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя
	ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	Навыки:
		организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда
		проводить пуск и остановку РТС

		задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС
		обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
		Умения:
		читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания
		оформлять техническую документацию
		применять различные способы управления РТС
		Знания:
		технологии беспроводной передачи данных
		способы и системы управления и РТС
		программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием
	ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации	Навыки:
		выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации
		контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации
		выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации
		Умения:
		производить поверку, настройку приборов
		производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации
		выполнять пусконаладочные работы средств роботизации
		Знания:
		классификация средств роботизации

		устройство и назначение средств роботизации
		последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации
		принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации
	ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	Навыки:
		контролировать исполнение РТС заданной программы управления
		координировать работу навесного оборудования РТС
		обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
		Умения:
		читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания
		оформлять техническую документацию
		применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды
		выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования
		применять различные способы управления РТС
		анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС
		Знания:
		устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления

		способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
		инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания
	ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ	Навыки:
		проводить плановое техническое обслуживание РТС
		проводить текущий ремонт РТС
		диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС
		устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС
		проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей
		заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС
		Умения:
		соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием
		соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием
		применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты
		производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС
		осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС
		осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта
		оформлять техническую документацию
		Знания:

		устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС
		уязвимые и малонадежные элементы РТС; алгоритмы поиска и устранения неисправностей
		порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта
Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"	ПК4.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК4.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК 4.3 Проверять качество обработки деталей.	Навыки:
		анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		-выполнение технологических операций точения и доводки простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
		-глубокое сверление и растачивание отверстий специальными инструментами
		-заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки
		-проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		-поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		-анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству на фрезерных станках
		-настройка и наладка фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		-выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству

		-контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		-контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		Умения:
		-читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		-выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления
		-навивать пружины из проволоки в холодном состоянии
		-навивать пружины из проволоки в холодном состоянии
		-определять степень износа режущих инструментов
		-устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,03 мм
		-выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		-выполнять обработку длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов
		-выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		-затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
		-контролировать геометрические параметры резцов и сверл
		-выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей
		-проверять исправность и работоспособность токарных станков

		-выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
		-выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		-читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, сложные детали с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и детали зубчатых передач 9-й степени точности
		-определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
		-выбирать средства контроля для контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		-выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		-выбирать средства контроля для контроля сложных деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
		-выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанной поверхности
		-выполнять контроль деталей зубчатых передач 9-й степени точности
		Знания:
		-основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
		-система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,
		-обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей

		-виды и содержание технологической документации, используемой в организации
		-устройство, назначение, правила эксплуатации приспособлений, применяемых для обработки деталей средней сложности с точностью размеров поверхностей по 7 - 9-му качеству
		-последовательность и содержание настройки токарных станков
		-органы управления универсальными токарными станками
		-назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
		-опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
		-геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
		-устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими
		-способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл
		-порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		-система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		-обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		-последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами

		-виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		-устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей
		-способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		-требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ
		-основные виды дефектов при фрезеровании зубьев на косо-зубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами, их причины и способы предупреждения и устранения
		-правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,03 мм
		-состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика
		-приемы работы с средствами контроля для контроля деталей зубчатых передач 9-й степени точности
		-виды и области применения средств контроля для контроля деталей зубчатых передач 9-й степени точности
		-устройство и правила эксплуатации фрезерных станков
		-способы контроля параметров шероховатости поверхностей
		-правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики⁴

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	40.147	ОТФ А Сборка, контроль технического состояния и настройка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	А/01.4 Сборка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
	ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем			А/01.4 Сборка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
	ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			А/04.4 Наладка и регулировка узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем
	ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем		ОТФ В Монтаж, техническое обслуживание, диагностика, настройка и испытания мехатронных устройств и систем	В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем
	ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем			В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем
	ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем			В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем
	ПК 1.7 Проводить			В/03.5 Настройка

⁴ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

	конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)			мехатронных устройств и систем
	ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления			В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПК.2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра		ОТФ А Сборка, контроль технического состояния и настройка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	А/03.4 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
	ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации			А/03.4 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
	ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем		ОТФ В Монтаж, техническое обслуживание, диагностика, настройка и испытания мехатронных устройств и систем	В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
	ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем			В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
	ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем			В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем

				и систем
	ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем			В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
	ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС	40.138	ОТФ А Проведение подготовительных работ для мобильного РТС	А/01.5 Подключение и настройка датчиков мобильного РТС
	ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС			А/02.5 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС
	ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем			А/01.5 Подключение и настройка датчиков мобильного РТС
	ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС			А/02.5 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС
	ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС		ОТФ С Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления	С/02.6 Подготовка управляющей программы для мобильного РТС
	ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации		ОТФ В Обеспечение работы мобильного РТС и управление им	В/01.5 Управление мобильным РТС
	ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного			В/01.5 Управление мобильным РТС

	оборудования			

При отсутствии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01	ПК 1.1	Формулировка	Формулировка	Формулировка
		ПК 1.2	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ВД 02				
ВД по запросу работодателя ⁵	ВД 0X				

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем (Электротехническая промышленность)	Соответствие ПС 40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ	ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				

⁵ Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ОПОП-П

Владеть навыками: обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа Уметь: Составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; Читать конструкторскую и техническую документацию Выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; Выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования. Знать: Стандарты ЕКСД и ЕСТД; Назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; Технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; Системы программного управления станками; Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве Конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; Основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; Правила управления обслуживаемым оборудованием.				
		ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ		ПК Х.4 Проверять качество обработки поверхностей
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: контроля деталей с точностью размеров по 12-14 качеству Уметь: Выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации Знать: Назначение, область применения и классификацию инструментов и средств для контроля Правила использования инструментов для контроля параметров деталей				
Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ПС 40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК

(Электротехническая промышленность)				
Слесарь-ремонтник	ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	ТФ В/01.3 Дефектация механизмов простого оборудования	Обеспечение технических параметров и работоспособност и узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин путем технического обслуживания и ремонта	ПК. Х.1 Выполнять восстановление и замену деталей, узлов, механизмов, оборудования, агрегатов, техническое обслуживание и ремонт
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы простого оборудования Подготовка рабочего места при дефектации механизмов простого оборудования Подготовка рабочего места при дефектации механизмов простого оборудования Выявление дефектов механизмов простого оборудования Уметь: Читать чертежи механизмов простого оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов простого оборудования Выбирать инструмент для производства работ по дефектации механизмов простого оборудования Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов простого оборудования Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов простого оборудования Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов простого оборудования Знать: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования Технические требования, предъявляемые к механизмам простого оборудования Методы дефектации механизмов простого оборудования Виды износа механизмов простого оборудования Факторы, влияющие на интенсивность износа Допустимые нормы износа механизмов простого оборудования Браковочные признаки механизмов простого оборудования				

Типовые дефекты механизмов простого оборудования Способы устранения дефектов простого оборудования Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов простого оборудования				
		ТФ С/02.3 Разборка и сборка механизмов оборудования средней сложности		ПК Х.1. Выполнять ремонт и обслуживание оборудования, узлов , агрегатов
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы оборудования средней сложности Подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности Выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности Демонтаж механизмов оборудования средней сложности Монтаж механизмов оборудования средней сложности Сборка механизмов оборудования средней сложности Выполнение смазочных работ Разборка механизмов оборудования средней сложности Контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа Уметь: Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности Печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке Производить сборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Производить разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией Разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности Производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов Изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности Осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места Контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа				

Знать:

Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
 Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
 Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
 Последовательность демонтажа механизмов оборудования средней сложности
 Последовательность сборки, разборки, механизмов оборудования средней сложности
 Последовательность разборки и сборки шкивов, муфт,
 Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок
 Методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности
 Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места
 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности

		С/03.3 Ремонт механизмов оборудования средней сложности		ПК. X.1 Выполнять ремонт деталей, узлов и техническое обслуживание механизмов

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций**Владеть навыками:**

Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности
 Подготовка рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности
 Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности
 Слесарная обработка деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета
 Сверление, зенкерование и развертывание отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета

Уметь:

Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности
 Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
 Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
 Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности
 Производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
 Выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации
 Выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
 Шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности
 Полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности
 Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов

Устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов Выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности Использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности Устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов Знать: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки Способы распиливания криволинейных отверстий Способы опилования деталей различной конфигурации Способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ Способы выполнения полировальных работ на плоских поверхностях Способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения Правила и последовательность проведения измерений Методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки Требования к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки Принципы действия сверлильных станков Режимы механической обработки на сверлильных станках Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования средней сложности				
Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ПС		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	40.138 Оператор мобильной робототехники		Наименование ВД	Код и наименование ПК
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ		

(Индустрия робототехники)				
Слесарь-электрик	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	А/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	Выполнение работ по профессии рабочего 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудова ния	ПК Х.1. Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: ремонта осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования Уметь: читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов. Знать: материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок; устройство осветительных электроустановок; основные элементы осветительных электроустановок; принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий; устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; основы конструкции и принципы работы электрических источников света; типы современных светильников, их устройство и области применения; методики расчета электрического освещения; электрические схемы питания осветительных установок; виды распределительных устройств осветительных установок; порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок; общие сведения об устройстве электропроводок				

		А/02.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В		ПК Х.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: ремонта цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Уметь: читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; ремонттировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; ремонттировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования. Знать: материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В классификация электрических аппаратов; назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов; общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок; основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры; технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры; устройство контакторов и магнитных пускателей; устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; устройство и основные неисправности реостатов; конструкция распределительных устройств; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности				

		А/03.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В		ПК Х.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: ремонта цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В обслуживания цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В Уметь: читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В; подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых*электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов; устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов; производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В; производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; производить ремонт токособирающей системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей. Знать: виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов; назначение и устройство силовых трансформаторов; виды повреждений сухих силовых трансформаторов; порядок осмотра сухих силовых трансформаторов; конструкция сварочных трансформаторов; характерные неисправности сварочных трансформаторов; порядок осмотра сварочных трансформаторов; типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 квт; устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 квт; устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 квт; устройство токособирающей системы электродвигателя мощностью до 10 квт; состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 квт;				

виды и правила использования станов для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности				
		А/04.2 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования		ПК Х.4 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: выполнения простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования Уметь: подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования; выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования; стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования; пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования; собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки; собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки; выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой; производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования; соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой; изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования; изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования; размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования; размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования; подгонять детали с опиловкой стыков Знать: требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ; требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов; грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования; характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов; виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали;				

электротехнические материалы и их применение; электроизоляционные материалы; правила строповки и перемещения грузов; система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности				
Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем <i>(Машиностроение)</i>	Соответствие ПС 40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Станочник	ОТФ Е Изготовление на токарных и фрезерных станках сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, на шлифовальных станках сложных деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству	Е/01.4 Токарная обработка и доводка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на универсальных токарных станках, включая окончательное нарезание профиля червяков 6-й, 7-й степени точности	Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля	ПК.Х.1. Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на универсальных токарных станках, включая окончательное нарезание профиля червяков 6-й, 7-й степени точности
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: выполнения токарной обработки и доводки наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на универсальных токарных станках, включая окончательное нарезание профиля червяков 6-й, 7-й степени точности Знать: правила чтения технической документации; система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству; приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках; критерии износа режущих инструментов; Уметь:				

читать и применять техническую документацию на особо сложные детали с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству;
 выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента;
 выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления;
 выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты;
 определять степень износа режущих инструментов;
 выполнять проверку токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой;
 производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 5-му, 6-му качеству в соответствии с технологической картой;
 устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм;
 выполнять токарную обработку и доводку поверхностей (включая конические) заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом;
 применять смазочно-охлаждающие жидкости;
 выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству;
 применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках;
 выполнять окончательную нарезку червяков 6-й, 7-й степени точности;
 затачивать и доводить сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом;
 проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков;
 выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
 контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов;
 выполнять работы на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности.

Знать:

органы управления универсальными токарными станками
 -назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
 -опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
 -геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
 -устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими

		Е /02.4 Фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на различных фрезерных станках, включая уникальные		ПК Х.2 Выполнять фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на различных фрезерных станках, включая уникальные

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

выполнения фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на различных фрезерных станках, включая уникальные

Уметь:

читать и применять техническую документацию на особо сложные детали с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
 выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления
 выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
 определять износ режущих инструментов
 производить настройку различных фрезерных станков (включая уникальные) в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки особо сложных деталей с точностью по 5-му, 6-му качеству
 выполнять проверку фрезерных станков на точность
 выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений
 выполнять установку и закрепление заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях
 выполнять фрезерную обработку заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом (документацией) на различных фрезерных станках, включая уникальные
 выполнять необходимые расчеты и фрезерование резьб и спиралей
 проверять исправность и работоспособность уникальных фрезерных станков
 выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию уникальных фрезерных станков
 выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика;
 выполнять работы на фрезерных станках (включая уникальные) с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
 применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные)

Знать:

конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, обеспечивающих изготовление простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству;
 приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках;
 устройство и правила использования различных фрезерных станков, включая уникальные;
 последовательность и содержание настройки фрезерных станков, включая уникальные;
 правила и приемы проверки фрезерных станков на точность;
 способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности;
 способы комбинированного крепления и точной выверки заготовок в нескольких плоскостях, включая крупногабаритные и тонкостенные заготовки;
 правила и приемы установки и закрепления заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях
 органы управления различных фрезерных станков, включая уникальные;
 способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству на различных фрезерных станках (включая уникальные);
 назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании;
 последовательность расчетов, размещенной на рабочем месте фрезеровщика;
 требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ;

опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные); виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные).				
		Е/03.4 Шлифование сложных деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству		ПК Х.3 Выполнять шлифование сложных деталей с точностью размеров по 4 - 6-му качеству
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Уметь: читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 4 - 6-му качеству (чертеж, технологические документы); выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования и доводки поверхностей сложных деталей по 4 - 6-му качеству на шлифовальных станках; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги; определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4 - 6-му качеству; производить настройку шлифовальных станков для шлифования и доводки поверхностей сложных деталей по 4 - 6-му качеству в соответствии с технологической картой; устанавливать и закреплять шлифовальные круги; устанавливать и закреплять заготовки с выверкой 0,005 мм; выполнять шлифование и доводку поверхностей сложных деталей по 4 - 6-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании и доводке поверхностей сложных деталей по 4 - 6-му качеству; выполнять работы на шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью; контролировать качество правки; проверять исправность и работоспособность шлифовальных станков; проводить ежесменное техническое обслуживание шлифовальных станков и уборку рабочего места; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика; поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика. Знать: устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на шлифовальных станках для шлифования и доводки поверхностей сложных деталей по 4 - 6-му качеству; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ				

основные свойства и маркировка конструкционных, инструментальных и абразивных материалов;
 конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках;
 приемы и правила установки шлифовальных кругов на шлифовальных станках;
 критерии износа шлифовальных кругов для шлифования и доводки поверхностей сложных деталей по 4 - 6-му качеству на шлифовальных станках;
 последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования и доводки поверхностей сложных деталей по 4 - 6-му качеству;
 правила и приемы установки и закрепления шлифовальных кругов;
 правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой 0,005 мм;
 способы и приемы шлифования и доводки поверхностей сложных деталей по 4 - 6-му качеству;
 назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании
 основные виды брака при шлифовании и доводке поверхностей сложных деталей по 4 - 6-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения;
 виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках;
 устройство, правила использования и органы управления шлифовальных станков;
 способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках;
 виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов;
 способы и приемы контроля качества правки шлифовальных кругов;
 порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков;
 порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков;
 состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика
 требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении шлифовальных работ;
 правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика;
 опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении работ на шлифовальных станках;
 виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика.

		Е/04.4 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 4 - 6-му качеству, зуборезных инструментов 4-й, 5-й степени точности		ПК Х.4 Выполнять контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 4 - 6-му качеству, зуборезных инструментов 4-й, 5-й степени точности

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

контроля качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 4 - 6-му качеству, зуборезных инструментов 4-й, 5-й степени точности

Уметь:

определять визуально дефекты обработанных поверхностей;

выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения сложных деталей с точностью размеров по 4 - 6-му качеству;

выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения зуборезных инструментов 4-й, 5-й степени точности;
 выполнять измерения режущих инструментов контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм, в соответствии с технологической документацией;
 выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности;
 определять шероховатость обработанных поверхностей.

Знать:

виды дефектов обработанных поверхностей;
 способы определения дефектов поверхности;
 система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
 способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей;
 устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения более 0,001 мм;
 приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения сложных деталей с точностью размеров по 4 - 6-му качеству;
 приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения зуборезных инструментов 4-й, 5-й степени точности;
 способы определения шероховатости поверхностей;
 устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей;
 приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности;
 порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ.

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем (Машиностроение)	Соответствие ПС 40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ С Наладка токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	С/01.4 Подготовка токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и технологической оснастки к изготовлению деталей средней сложности типа тел вращения	Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля	ПК.Х.1. Обеспечение качества и производительности изготовления деталей на металлорежущих станках с ЧПУ

Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций

Владеть навыками:

Установка приспособления на токарный станок с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
 Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
 Установка режущих инструментов на токарный станок с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
 Наладка режущих инструментов для изготовления деталей средней сложности типа тела вращения
 Настройка режимов резания на изготовление детали средней сложности типа тел вращения
 Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали средней сложности типа тел вращения технологической документации
 Контроль согласованности работы узлов токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

Определение нулевой точки заготовки детали средней сложности типа тела вращения относительно нулевой точки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Знать:

Правила чтения конструкторской документации

Правила чтения технологической документации

Устройство и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации приспособлений, используемых для установки заготовок деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям

Правила наладки приспособлений, применяемых на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Виды и основные характеристики режущих инструментов для изготовления деталей средней сложности типа тела вращения, применяемых на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Правила установки и закрепления режущих инструментов в рабочие позиции в revolverной головке

Виды и устройство многопозиционных revolverных головок

Правила наладки инструмента для изготовления деталей средней сложности типа тела вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Правила выбора, назначения и корректировки режимов резания для обработки заготовок деталей средней сложности типа тела вращения

Правила настройки токарных станков с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой на обработку

Способы определения нулевой точки заготовки относительно нулевой точки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Уметь:

Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тел вращения на токарном станке с ЧПУ многопозиционной revolverной головкой

Устанавливать приспособление на токарный станок с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Производить выверку устанавливаемого на токарный станок с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой приспособления

Проводить наладку зажимных приспособлений, установленных на токарный станок с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Контролировать положение приспособления, установленного на токарный станок с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности типа тел вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления

Подбирать режущие инструменты для изготовления деталей средней сложности типа тела вращения

Устанавливать и закреплять режущие инструменты в revolverную головку

Производить наладку режущих инструментов на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой и на монтажных блоках вне станка

Проверять работу управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тел вращения на холостом ходу

Определять нулевую точку заготовки детали средней сложности относительно нулевой точки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой

		С/02.4 Изготовление пробной детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой		
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Запуск токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Изготовление пробной детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Подналадка токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Уметь: Запускать токарный станок с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой на холостом ходу и в рабочем режиме Запускать управляющую программу обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения Читать управляющую программу обработки заготовки детали средней сложности типа тел вращения Выполнять обработку заготовки пробной детали средней сложности типа тела вращения Корректировать режимы резания для обработки заготовки пробной детали средней сложности типа тела вращения Корректировать последовательность выполнения технологических переходов изготовления пробной детали средней сложности типа тела вращения Выполнять подналадку станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой на размер Знать: Правила чтения конструкторской документации Правила чтения технологической документации Основные механизмы и узлы токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принцип их работы Назначение органов управления токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Интерфейс устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой с ЧПУ Основные команды управления токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной). головкой Правила выбора, назначения и корректировки режимов резания для обработки заготовок деталей средней сложности типа тел вращения Правила наладки токарных режущих инструментов в револьверной головке Правила выбора последовательности технологических переходов изготовления пробной детали средней сложности типа тела вращения Правила наладки токарных режущих инструментов в револьверной головке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Правила наладки универсальных и специальных приспособлений на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головке Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности				
		С/03.4 Контроль пробной детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с		

		многопозиционной револьверной головкой		
Требования к результатам освоения дополнительных квалификаций				
Владеть навыками: Контроль линейных размеров пробной детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го качества Контроль угловых размеров обработанных поверхностей деталей средней сложности типа тел вращения до 9-й степени точности Передача пробной детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, на проверку в ОТК Уметь: Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей пробной детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы, и инструменты для измерения и контроля линейных размеров с точностью до 8-го качества Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы, и инструменты для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2... 6,3 Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы, и инструменты для измерения точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей деталей средней сложности до 9-й степени точности Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы, и инструменты для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени точности Проверять соответствие чертежу измеренных параметров пробной детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Знать: Способы обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей Основные виды дефектов поверхностей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности, их причины и способы предупреждения и устранения Система допусков и посадок, степеней точности, качества и параметры шероховатости контрольно-измерительных инструментов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2... 6,3 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности				

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности Мехатроника и робототехника (по отраслям):

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работы)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины																		
БД. 01	Русский язык	экзамен	96		74				4	18	15	31	17	33					
БД. 02	Литература	диф.зачет	117	58	52	58			7	-	25	48	44						
БД. 03	Иностранный язык	диф.зачет	117	112		112			5	-	49	68							
БД. 04	История	диф.зачет	116	56	54	56			6	-	45	42	29						
БД. 05	Физическая культура	диф.зачет	117	112		112			5	-	53	64							
БД. 06	География	диф.зачет	39	8	28	8			3	-	-		39						
БД. 07	Обществознание	диф.зачет	101	50	46	50			5	-				32	69				
БД. 08	Основы безопасности	диф.зачет	78	18	56	18			4	-		47	31						

	ости и защиты Родины																		
БД. 09	Химия	диф.з ачет	78	26	46	26			6	-				32	46				
БД. 10	Биология	диф.з ачет	40		38				2	-				23	17				
ПД .01	Математ ика	экза мен	254		22 0				14	20	32	80	62	80					
ПД .02	Информа тика	экза мен	115	80	16	80			5	14	32	48	35						
ПД .03	Физика	экза мен	171	40	10 2	40			9	20	27	78	66						
ПО О.0 1	Башкирск ий язык (как государст венный)	диф.з ачет	37	34		34			3				15	22				37	
СГ .00	Социаль но- гуманит арный цикл		460	326	88	326			46									436	24
СГ. 01	История России	диф.з ачет	58	16	34				8	-				22	36			40	18
СГ. 02	Иностран ный язык в професси ональной деятельн ости	диф.з ачет	140	124		124			16	-			18	34	28	32	28	140	-
СГ. 03	Безопасн ость жизнедея тельность и	диф.з ачет	74	34	34	34			6	-				32	42			68	6
СГ. 04	Физическ ая культура	диф.з ачет	146	136		136			10	-			28	32	32	28	26	140	-

	/ Адаптивн ая физическ ая культура																		
СГ. 05	Основы финансов ой грамотно сти	диф.з ачет	42	16	20	16			6	-							42	42	-
ОП .00	Общепро фессиона льный цикл		720	410	20 6	410			56	48								468	252
ОП .01	Инженер ная и компьюте рная графика	диф.з ачет	92	80		80			12	-			38	26	28			92	
ОП .02	Электрот ехника	диф.з ачет	104	60	40	60			4	-					104			104	
ОП .03	Метролог ия, стандарт изация и сертифик ация	экзамен	38	14	18	14			6	-								32	6
ОП .04	Техничес кая механика	экзамен	62	24	24	24			2	12					62			56	6
ОП .05	Охрана труда	диф.з ачет	34	16	14	16			4								34	34	
ОП .06	Материал оведение	экзамен	76	30	22	30			10	14	18	26	32					44	32
ОП .07	Основы вычислит ельной техники	экзамен	30	10	10	10			2	8						30			

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Итого:		594 0	180 2	14 22	1802	178 8		316	252								4644	1296

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель	Обоснование
1	СГ.01 История России	18	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
2	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	6	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
3	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация	6	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
4	ОП.04 Техническая механика	6	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
5	ОП.06 Материаловедение	32	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
6	ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем	94	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
7	ОП.10 Технология машиностроения	42	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
8	ОП.11 Профессиональная адаптация на предприятии	36	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
9	ОП.12 Бережливое производство и система менеджмента качества в рамках цифровой экономики	36	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО

10	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	228	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
11	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	214	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
12	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	424	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
13	ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"	154	работодатель	по запросу ПАО ОДК УМПО
Итого		1296		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия

					участка/структурного подразделения ⁶	
1.	УП.01 Учебная практика	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	330	5,6	ПАО ОДК УМПО	
2.	ПП.01 Производственная практика		144	6		
3.	УП.02 Учебная практика	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	300	3,4		
4.	УП.03 Учебная практика	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	450	7		
5.	ПП.03 Производственная практика		144	7		
6	УП.04 Учебная практика	ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"	420	1,2		

5.4. Календарный учебный график

⁶ Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август						
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 дек - 4 янв	5-11	12-18	19-25	26 янв - 1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев - 1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар - 5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр - 3 май	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июл	6-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	3-9	10-16	17-23
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I																																																			
II																																																			
III																																																			
IV																																																			

Обозначения:

- ☐ Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
☐ Промежуточная аттестация
☐ Каникулы

- ☐ 0 Учебная практика
☐ 8 Производственная практика (по профилю специальности)
☐ X Производственная практика (преддипломная)

- ☐ Δ Подготовка к государственной итоговой аттестации
☐ III Государственная итоговая аттестация
☐ * Неделя отсутствует

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Групп
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подготовка	Проведение				
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	нед.	нед.	нед.			нед.			
I	28	11	17	1		1	12	6	6									11	52		
II	29 1/2	12 1/2	17	3	1	2	8 1/2	3 1/2	5									11	52		
III	28	15 1/2	12 1/2	1		1	9	1 1/2	7 1/2	4		4						10	52		
IV	12 1/2	12 1/2		2	2		12 1/2	12 1/2		4	4		4	4		4	2	2	43		
Всего	98	51 1/2	46 1/2	7	3	4	42	23 1/2	18 1/2	8	4	4	4	4		4	2	34	199		

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации 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.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО ОДК УМПО, при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на ... курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО ОДК УМПО на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет иностранного языка

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Кабинет естественно-научных дисциплин

Кабинет информатики

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Кабинет основ безопасности и защиты Родины / Безопасности жизнедеятельности

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы

Лаборатории:

Лаборатория электротехники, электронной и вычислительной техники

Лаборатория мехатроники

Лаборатория робототехники

Мастерские и зоны по видам работ:

Мастерская технологии машиностроения

Мастерская робототехники

Зона по видам работ «Инженерный дизайн САПР»

Зона по видам работ «Мехатроника»

Спортивный комплекс: спортивный и тренажерный залы

Залы:

библиотека (инфоцентр), читальный зал;

каворкинг;

актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ПАО ОДК УМПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях⁷

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Семивеличенко Евгений Александрович	ПАО ОДК УМПО	Генеральный директор	22 года

⁷ Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-II по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>«ПМ.01 СБОРКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»</u>	<u>2</u>
<u>«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»</u>	<u>10</u>
<u>«ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»</u>	
<u>«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ "СТАНОЧНИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ"»</u>	
<u>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)</u>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных
систем**

Составитель:

Мочалов Андрей Николаевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Хакимова Галия Габдрахмановна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем *наименование профессионального модуля*

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен :

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем; собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; составлять документацию для проведения работ по

с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем. использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации;	основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принципы работы электрических и электромеханических систем; технологию сборки оборудования мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации компонентов мехатронных систем. принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации компонентов мехатронных систем. принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;	сборке оборудования мехатронных систем. собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем. проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем. настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.

готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем. поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем. настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;	основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принципы работы электрических и электромеханических систем; основы теории машин и механизмов; основы метрологии. устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов; характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах; методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов; методики и технические средства настройки электронных устройств управления; методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем; способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов. принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; прикладные компьютерные программы	конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем. конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.

	читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации. определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем. определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;	для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК. принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК. методики и технические средства настройки электронных устройств управления; методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных	

программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем. настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;	(промышленного интернета вещей); методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей. технические требования к мехатронным устройствам и системам; методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; технические требования к мехатронным устройствам и системам; методики и технические средства настройки электронных устройств управления; методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с	

	выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.	использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.	

1. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК1.10 Разработка программ на языке Ассемблера для микропроцессорных систем	Умения: - выполнять арифметические и логические команды микропроцессора. Знания: - систему команд микропроцессора. Навыки: - создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;	Тема 3.4 Программирование микроконтроллеров Лабораторная работа 7-9 «Изучение систем автоматизации на базе микроконтроллеров с помощью программирования на языке ассемблера. Химическая обработка деталей»	16	По запросу работодателя

2 СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	344	182
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	44	-
Практика, в т.ч.:	474	474
учебная	330	330
производственная	144	144
Промежуточная аттестация МДК 01.01 в форме экзамена МДК 01.02 в форме экзамена МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета МДК 01.04 в форме дифференцированного зачета УП 01 ПП 01 ПМ 0Х (в случае экзамена ПМ)	46	-
Всего	908	656

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ^{1[1]}	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ^{2[2]}	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 1. Установка и регулирование элементов мехатронных систем	132	58	100	112	54	58	-	8		
	Раздел 2. Монтаж мехатронных систем	118	50	110	96	46	50	-	14		
	Раздел 3 Программирование	96	46	84	84	38	46	-	12		

1[1] Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

2[2] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК 1.6.	мехатронных систем										
ПК 1.7.	Раздел 4										
ПК 1.8.	Технология										
ПК 1.9.	ремонта и										
ПК 1.9.	наладки										
ПК1.10	технологическ ого оборудования	62	28	52	52	24	28	-	10		
	Учебная практика	330	330							330	
	Производствен ная практика	144	144								144
	Промежуточная аттестация	26									
	Всего:	908	656	346	344	162	182	-	44	330	144

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2		3	4
Раздел 1 Установка и регулирование элементов мехатронных систем			132/58	
МДК Установка и регулирование элементов мехатронных систем			132	
Введение	Содержание		6	
	1	Инструктаж по ТБ и ОТ	2	
	2	Виды технической документации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу на тему Виды технической документации		2	
Тема 1.1. Чтение и составление технической документации к мехатронным системам	Содержание		15	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	1	Измерительные подсистемы САУ	2	
		Домашнее задание конспект лекций		
	2	Чтение структурных схем	2	
		Домашнее задание конспект лекций		
	3	Чтение схем соединений и подключений	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить структурную схему пневмоавтоматики (по варианту)		3	
	Практические занятия		4	
	3	Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики.		

	4	Составление технической документации к схемам электроавтоматики.		
Тема 1.2. Монтаж элементов мехатронной станции, снятие и установка датчиков	Содержание		61	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	1	Особенности монтажа микропроцессорных устройств	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	2	Особенности монтажа САУ	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	3	Особенности выполнения подключений при монтаже САУ	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	4	Классификация видов подключений	2	
		Домашнее задание конспект лекций		
	5	Особенности монтажа пневматических ИМ	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	6	Особенности монтажа электрических ИМ	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить доклад на тему Особенности монтажа САУ		3	
	Практические занятия		34	
	5	Установка пневматических систем автоматики		
	6	Регулировка пневматических систем автоматики		
	7	Установка пневматических систем автоматики с логическими элементами		
	8	Регулировка пневматических систем автоматики с логическими элементами		
	9	Установка электромеханических систем автоматики		
	10	Регулировка электромеханических систем автоматики		
	11	Установка электромеханических систем автоматики с логическими элементами		
	12	Регулировка электромеханических систем автоматики с логическими элементами		
13,14	Монтаж и подключение оптических датчиков			
15,16	Монтаж и подключение магнитных датчиков			
17,18	Монтаж и подключение индуктивных датчиков			
19,20	Монтаж и подключение релейных устройств систем автоматики			

	21	Монтаж и подключение пропорциональных устройств		
Тема 1.3. Регулировка и наладка элементов мехатронных систем	Содержание		36	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	1	Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	2	Проверка и наладка средств измерения и автоматизации	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	3	Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	4	Особенности наладки САУ	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	5	Наладка средств измерений и САУ	4	
		Домашнее задание конспект лекций		
	Практические занятия		16	
	22	Стендовая наладка средств измерений и автоматизации		
	23	Установка двигателей постоянного тока		
	24,25	Регулировка двигателей постоянного тока		
26	Установка пневматических захватов			
27	Регулировка пневматических захватов			
28	Установка вакуумной техники			
29	Регулировка вакуумной техники			
	Промежуточная аттестация (экзамен)		12	
Раздел 2. Монтаж мехатронных систем			118/50	
МДК 2. Монтаж мехатронных систем			118	
Тема 2.1. Организация монтажа мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов	Содержание		10	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7.
	1	Организация работ по монтажу мехатронных систем. Общие сведения о порядке организации и проведения монтажных работ на предприятии отрасли. Виды подготовки к проведению монтажных работ. Мероприятия по технике безопасности. Виды инструмента, приспособлений и средств механизации при проведении монтажных работ	1	
		Домашнее задание конспект лекций		

	2	Виды технической документации при производстве монтажных работ. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации для проведения монтажных работ. Особенности разработки принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления, выбора элементной базы, составления таблиц расположения элементов, схем внешних соединений	1	ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
		Домашнее задание конспект лекций		
	3	Нормативные требования к наладке обеспечивающих подсистем технологической подготовки производства. Особенности эксплуатации мехатронного комплекса по обеспечению основного производства технологической оснасткой.	1	
		Домашнее задание конспект лекций		
	4	Материально-техническое обеспечение автоматизированных измерительных подсистем. Настройка проектирующих подпрограмм для реализации функционала САПР технологических процессов на базе таблиц и элементной базы монтажных схем.	1	
		Домашнее задание конспект лекций		
	Практические работы		6	
	1	Составление технической документации для проведения работ по монтажу на основании стандартов ЕСКД и ISO.	2	
	2	Чтение принципиальных структурных схем, схем автоматизации, схем соединений и подключений. Применение технологий бережливого производства за счет расчетного уменьшения потерь источников энергии.		
	3	Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы мехатронных систем, подготовка инструмента и оборудования.	2	
Тема 2.2. Особенности выполнения монтажа систем автоматического	Содержание		7	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	1	Особенности монтажа микропроцессорных устройств, технических средств и систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем.	1	

управления, средств измерений и мехатронных систем		Монтаж устройств сбора информации. Монтаж микропроцессорных устройств ЭВМ, требования к их эксплуатации. Монтаж линий связи. Особенности монтажа мехатронных систем. Техника безопасности при проведении монтажа		ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
		Домашнее задание конспект лекций		
	2	Особенности выполнения различных видов подключений при монтаже систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем Классификация видов подключений. Особенности монтажа электрических и трубных проводок. Требования безопасности при проведении монтажных работ	1	
		Домашнее задание конспект лекций		
	3	Особенности монтажа приборов и систем автоматизации Монтаж регулирующих органов. Особенности монтажа электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов. Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов на щитах и пультах. Монтаж и подключение регуляторов прямого действия. Особенности монтажа аппаратуры дистанционного управления на щитах и пультах. Монтаж и подключение релейных блоков, релейных панелей, релейных шкафов. Монтаж и подключение секций щитовых и блоков управления электроприводами и исполнительными механизмами	2	
		Домашнее задание конспект лекций		
		Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы «Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов на щитах и пультах. Монтаж и подключение регуляторов прямого действия»	2	
	4	Монтаж оборудования беспроводной связи и класса Ethernet. Подключение блоков приёма-передачи и модуляции сигналов ультразвуковых, световых, радио-датчиков. Особенности монтажа, эксплуатации и обеспечение безопасности и надёжности работы. Анализ фона излучений и повышение стабильности работы беспроводной аппаратуры в условиях автоматизированного предприятия.	1	
		Домашнее задание конспект лекций		
Тема 2.3	Содержание		31	ОК 01 ПК 1.1.
	1	Чтение машиностроительных чертежей и схем	1	

Технология слесарно-сборочных работ		Основные технические документы, применяемые при выполнении сборочных работ. Виды применяемых схем. Структурные и принципиальные схемы. Основные обозначения на схемах. Схемы подключения и схемы соединений. Основные обозначения на схемах		ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 7.1.1, 7.1.2		
	2	Построение технологического процесса сборки Основные операции, применяемые при сборке мехатронных систем.	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 7.1.3		
	3	Организация процесса сборки и монтажа. Определение последовательности сборки и монтажа.	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 7.1.3		
	4	Основной инструмент при слесарно-сборочных работах Виды применяемого инструмента. Особенности применения. Выбор необходимого инструмента при организации сборочных работ	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 7.1		
	5	Технологии сборки разъемных соединений Резьбовые соединения, виды. Особенности применения резьбовых соединений. Способы выполнения резьбовых соединений.	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 7.3		
	6	Трубопроводные соединения Трубопроводные соединения при сборке гидро- и пневмоприводов. Способы выполнения. Герметизация соединений.	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 7.3		
	7	Технологии сборки неразъемных соединений Сварка пластиковых деталей. Применение. Способы выполнения. Соединения методом пластического деформирования. Разновидности, особенности применения. Способы выполнения.	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 7.3		
	8	Требования техники безопасности при проведении сборочно-слесарных работ Правила техники безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ мехатронных систем.	1	

		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 3.5		
	9	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Техника безопасности при автоматизированной сборке	4	
	Практические занятия		18	
	4, 5	Чтение и анализ структурной принципиальной схемы мехатронной системы		
	6,7	Чтение и анализ схемы соединений и подключения примера мехатронной системы		
	8,9	Подготовка автоматизированного инструмента перед выполнением монтажа		
	10	Изучение методики выполнения резьбовых соединений		
	11	Изучение методики выполнения трубопроводных соединений		
	12	Изучение методики соединения пластиковых деталей при помощи сварки		
	Тема 2.4 Технология электромонтажных работ	Содержание		
1		Организация электромонтажных работ Виды электромонтажных работ, применяемых при монтаже мехатронных систем. Определение последовательности монтажа. Возможности автоматизации.	1	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 1.1.1, 1.1.2				
2		Документы, применяемые при электрическом монтаже Виды документов, применяемых при электрическом монтаже мехатронных систем. Схемы для электрического монтажа.	1	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 1.1.1, 1.1.2				
3		Механизмы, инструменты и приспособления для электромонтажа Виды применяемых инструментов и приспособлений для электрического монтажа. Особенности применения. Выбор инструментов при монтаже.	2	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 1.3				
		Самостоятельная работа обучающихся Составить доклад на тему Виды применяемых инструментов и приспособлений для электрического монтажа	2	
4		Пайка Виды пайки. Способы выполнения. Особенности применения.	1	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 1.6				

	5	Монтаж объемных узлов Виды объемного монтажа. Жгутовой монтаж. Изготовление и монтаж жгутов, особенности применения. Монтаж круглыми кабелями	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 1.5		
	6	Монтаж ленточными кабелями. Виды ленточных кабелей. Особенности применения. Выполнение разъемных и неразъемных электрических соединений. Организация соединений подвижных блоков.	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 1.5		
		Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Виды ленточных кабелей. Особенности применения.	2	
	7	Требования техники безопасности при проведении электромонтажных работ Правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ мехатронных систем. Техника безопасности при пайке. Правила техники безопасности при работе с электрооборудованием.	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 1.8		
	Практические занятия		6	
	13,14	Подготовка рабочего места и инструмента перед выполнением пайки		
	15	Изучение методик выполнения электрического монтажа		
Тема 2.5 Монтаж и сборка компонентов мехатронных систем	Содержание		20	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	1	Сборка элементов гидропривода и пневмопривода Соединение компонентов гидравлических приводов. Выполнение герметизации соединений. Регулировка параметров. Соединение компонентов пневматических приводов. Выполнение герметизации соединений. Применение уплотнителей. Регулировка параметров.	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [9] Раздел 3.6, 3.7		
	2	Монтаж силовых трансформаторов Общие требования к монтажу трансформаторов. Намотка обмоток трансформатора, установка на стержни. Монтаж корпуса. Организация охлаждения силовых трансформаторов.	2	

		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 13.3		
	3	Монтаж электрических приводов Сборка электрического привода. Балансировка роторов и якорей электрических машин	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 11.1		
	4	Эксплуатация электрических приводов Особенности эксплуатации электрических приводов. Контроль состояния коллектора, контактных колец и щеток. Обеспечение охлаждения.	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 11.3		
	5	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Эксплуатация пневмоприводов. Особенности эксплуатации.	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [9] Раздел 3.7		
	Практические занятия			10
	16,17	Изучение методики сборки гидравлического привода		
	18	Изучение методики сборки пневматического привода		
	19	Изучение методики сборки электрического привода		
	20	Составление правил эксплуатации электро-, гидро- и пневмоприводов		
	Тема 2.6 Монтаж и пуско-наладка мехатронных систем	Содержание		22
1		Монтаж, регулировка и настройка аппаратов управления Установка и подключение устройств управления. Настройка параметров, установка программного обеспечения. Подключение датчиков состояния компонентов. Установка пускорегулирующей аппаратуры, подключение к устройству управления. Настройка и регулировка параметров.	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 9.2, 9.3		
2		Пуско-наладка электрических машин, пневмоприводов и гидроприводов Подключение приводов к устройству управления. Настройка параметров запуска. Наладка и регулировка приводов. Установка механизмов передачи момента вращения и промежуточных механизмов.	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [9] Раздел 3.6, 3.7		
	3	Монтаж и наладка защитной аппаратуры	2	

		Установка и настройка защитных устройств. Защита от внешних воздействий. Обеспечение охлаждения. Обеспечение защиты от электромагнитных помех. Защита от проникновения.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 9.3		
	4	Пуско-наладка мехатронной системы Регулировка мехатронной системы в целом. Настройка параметров. Проверка работоспособности и соответствия требованиям технического задания.	2	
		Домашнее задание: Работа с конспектом лекции и дополнительной литературой		
	5	Эксплуатация механизмов и устройств управления Особенности эксплуатации механизмов. Применяемые виды смазки. Требования по замене механизмов. Особенности эксплуатации управляющего устройства. Необходимость периодической проверки и настройки параметров. Изменение программы работы.	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 7.4, 7.5, [9] Раздел 1.3		
	6	Требования техники безопасности при проведении пуско-наладочных работ Правила техники безопасности при выполнении пуско-наладочных работ мехатронных систем.	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] Раздел 4.6, 11.11		
	7	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Правила техники безопасности при работе с электрооборудованием.	2	
		Практические занятия		
	21	Изучение правил монтажа и настройки устройства управления		
	22	Изучение методики монтажа и настройки пускорегулирующего устройства		
	23	Изучение методики монтажа защитных устройств		
	24	Изучение порядка пуско-наладки мехатронной системы		
	25	Составление правил эксплуатации мехатронной системы		
		Промежуточная аттестация (экзамен)	8	
		Раздел 3. Программирование мехатронных систем	96/46	
		МДК 3 Программирование мехатронных систем	96	ОК 01
Тема 3.1.	Содержание		11	ПК 1.1.

Микропроцессоры	1	Архитектура микропроцессора (МП) 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	1	ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [10] стр. 5-11		
	2	Внутренняя организация микропроцессора (МП) Основные этапы развития МП. Исполнительный блок МП (EU). Устройство сопряжения с системной магистралью (BIU). Логическая структура МП	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [10] стр. 18-50		
	3	Набор команд МП Система команд МП. Режимы адресации данных и переходов. Форматы команд. Время выполнения команд	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11] стр. 226-231		
	Лабораторные работы		8	
1,2	Изучение программы на языке Ассемблер и ее выполнение на виртуальном «Микролаб К-580»			
3,4	Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535(операция сложения и вычитания)			
Тема 3.2. Микропроцессорные системы	Содержание		3	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	1	Архитектура микропроцессорной системы (МПС) Понятие организации и архитектуры МПС. Архитектура типовой микросистемы. Основные типы архитектур. Организация пространств памяти и ввода - вывода	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11] стр. 244-255		
	2	Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы Базовая структура микропроцессорной системы. Узлы МПС: генератор тактовых импульсов, буферы, шинные формирователи	2	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [10] стр. 50-54, 59-64				
Тема 3.3	Содержание		9	ОК 01

Микроконтроллеры	1	Семейство микроконтроллеров. Общая характеристика. Номенклатура семейства, состав. Определение микроконтроллера. Общая характеристика Особенности микроконтроллеров семейства AVR. Техническая характеристика МК семейства AVR	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11] стр. 256-274			
	2	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы 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	3	
	Лабораторные работы			
	5,6	Изучение системы внешних прерываний. "Бегущий огонь" на семисегментном индикаторе	4	
Тема 3.4 Программирование микроконтроллеров	Содержание		8	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	1	Программирование МК Программирование памяти, EEPROM памяти и Flash памяти. Режимы параллельного и последовательного программирования. Очистка кристалла	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [10] стр. 123-141			
	Лабораторные работы			
	7-9	«Изучение систем автоматизации на базе микроконтроллеров с помощью программирования на языке ассемблера. Химическая обработка деталей»	6	
Тема 3.5 Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем	Содержание		3	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.
	1	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Системы автоматизации программирования. Классификация языков программирования. Пакеты программ	3	

				ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
Тема 3.6 Особенности программирования систем реального времени	Содержание		15	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	1	Программирование МПС в реальном масштабе времени Определение системы реального времени. Система мягкого и жесткого реального времени. Ядра операционной системы реального времени. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, конспект лекций	2	
	2	Методы программирования в реальном времени. Последовательное программирование и программирование задач реального времени. Среда программирования. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, конспект лекций	1	
	3	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Структура программы реального времени. Параллельное программирование, мультипрограммирование и многозадачность	2	
	4	Языки программирования реального времени Требования к языкам программирования реального времени. Языки разработки для систем реального времени. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, конспект лекций	2	
	Лабораторные работы			
Тема 3.7 Программирование систем на микроконтроллере	10,11	Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535. Массив данных	8	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.
	12,13	Изучение системы параллельного ввода/вывода (подпрограммы индикации)		
	Содержание		7	
	1	Средства разработки и среды. Языки высокого уровня Средства разработки программного обеспечения. Основные характеристики языков высокого уровня. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [12] стр. 241-242	1	

	2	Язык Ассемблер Ассемблирование первой программы. Поиск и исправление ошибок. Формат программы на Ассемблере. Директивы, типы операндов, ошибок Директивы транслятора Ассемблера. Директивы: определение, типы, назначение, синтаксис. Типы операторов, ошибок	2	ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [12] стр. 234-241		
	Лабораторные работы		4	
	14,15	Изучение системы параллельного ввода/вывода. "Светофор"		
Тема 3.8 Программируемые логические контроллеры (ПЛК)	Содержание		10	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	1	Состав ПЛК Процессорный модуль, память, сетевые интерфейсы и устройства ввода-вывода	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 12-16		
	2	Блок обработки входных сигналов ПЛК Виды коррекции измерений: сдвиг характеристики, наклон характеристики, цифровая фильтрация	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 16-20		
	3	Выходные и логические устройства ПЛК Выходные устройства дискретного (ключевого) типа, выходные устройства аналогового типа. Двухпозиционный регулятор (компаратор, ON, OFF). регулятор аналогового типа. Принцип ШИМ. Управление различными исполнительными устройствами	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 20-23		
	Лабораторные работы		4	
	16	Изучение системы исполнения визуализаций, созданных в среде программирования CoDeSys		
	17	Изучение ПО (среды программирования) CoDeSys		
Тема 3.9 Инструменты программирования ПЛК	Содержание		4	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	1	Инструменты комплексов программирования ПЛК Встроенные редакторы, текстовые редакторы, графические редакторы, средства отладки, средства управления проектом	2	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, конспект лекций			ПК 1.4.
	Лабораторные работы			ПК 1.5.
	18	Расчет потребности ПЛК в памяти ввода/вывода в среде программирования CoDeSys. Визуализация	2	ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
Тема 3.10 Языки программирования ПЛК	Содержание		16	ОК 01
	1	Семейство языков МЭК Диаграммы SFC. Список инструкций IL. Структурированный текст STРелейные диаграммы LD. Функциональные диаграммы FBD	2	ПК 1.1.
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 50-54, 57-66		ПК 1.2.
	2	Язык линейных инструкций (IL) Формат инструкции. Аккумулятор. Переход на метку. Скобки. Модификаторы. Операторы. Вызов функциональных блоков и программ. Вызов функции. Комментирование текста. IL в режиме исполнения	1	ПК 1.3.
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 84-89		ПК 1.4.
	3	Релейные диаграммы (LD) Цепи. Реле с самофиксацией. Порядок выполнения и обратные связи. Управление порядком выполнения. Расширение возможностей LD. Особенности реализации LD в CoDeSys. LD-диаграммы в режиме исполнения	2	ПК 1.5.
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 66-82		ПК 1.6.
	4	Функциональные блочные диаграммы (FBD) Отображение ROU. Соединительные линии. Порядок выполнения FBD. Инверсия логических сигналов. Соединители и обратные связи. Метки, переходы и возврат	1	ПК 1.7.
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 82-84		ПК 1.8.
	5	Структурированный текст (ST) Выражения. Порядок вычисления выражений. Пустое выражение. Оператор выбора IF. Оператор множественного выбора CASE. Циклы WHILE и REPEAT. Цикл FOR. Прерывание итераций операторами EXIT и RETURN. Итерации на базе рабочего цикла ПЛК. Оформление текста		2

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 89-93		6	
	Лабораторные работы			
	21	Изучение языка линейных инструкций IL		
	22	Изучение возможностей языка релейных диаграмм LD		
	23	Изучение функциональных блоковых диаграмм FBD		
Тема 3.11 Интерфейсы ПЛК	Содержание		7	ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	1	Интерфейсы RS-232, RS-485 Назначение, принцип работы, ограничения	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 218-220		
	2	Интерфейс CAN Назначение, принцип работы, ограничения	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 242-249		
	3	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Интерфейс ProfiBus. Назначение, принцип работы, ограничения	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 249-252		
	4	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Беспроводные интерфейсы для промышленного применения	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 262-271		
	Тема 3.12 Методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей	Содержание		
1		Виды обменов информацией в мехатронной системе Синхронный и асинхронный обмены. Особенности. Достоинства и недостатки	1	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, конспект лекций		
2		Метод последовательного обмена информацией Особенности последовательного обмена. Применение интерфейсов RS-232 и RS-485. Метод параллельного обмена информацией	2	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, конспект лекций		
Раздел 4 Технология ремонта и наладки технологического оборудования			62/28	

МДК01.04 Технология ремонта и наладки технологического оборудования			62	ОК 01
Тема 4.1 Технология ремонта технологического оборудования	Содержание		12	ПК 1.1.
	1	Проверка всех механизмов, деталей и узлов	2	ПК 1.2.
	2	Ремонт компонентов оборудования.	2	ПК 1.3.
	3	Тестовый запуск агрегатов.	2	ПК 1.4.
	4	Организация ремонта и обслуживания промышленного оборудования. Цели и задачи ремонта оборудования. Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта оборудования. Виды ремонта. Система ППР. Структура и периодичность работ. Принципы организации ремонта. Узловой метод ремонта. Основные нормативные документы. Техническое облуживание оборудования. Материально-техническое обеспечение техобслуживания и ремонта оборудования	2	ПК 1.5.
	Практические занятия		4	ПК 1.6.
	1,2	Составление акта выполненных работ.		ПК 1.7.
Тема 4.2 Техническое обслуживание специализированного оборудования	Содержание		8	ПК 1.8.
	1	Обслуживание технологического оборудования	2	ПК 1.9.
	2	Этапы технологического обслуживания	2	ПК1.10
	3	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы «Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ»	4	ОК 01
				ПК 1.1.
Тема 4.3 Задачи технического обслуживания	Содержание		15	ПК 1.2.
	1	Плановое или внеплановое изучение состояния оборудования	2	ПК 1.3.
	2	Виды техобслуживания	2	ПК 1.4.
	3	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы «Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов»	3	ПК 1.5.
	Практические занятия		8	ПК 1.6.

	3,4	Определение категорий ремонтной сложности		ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК1.10
	5,6	Расчет ремонтного цикла		
Тема 4.4 Монтаж технологического оборудования	Содержание		27	ОК 01
	1	Этапы монтажа технологического оборудования	2	ПК 1.1.
	2	Сборка и монтаж технологического оборудования	2	ПК 1.2.
	3	Пусконаладочные работы технологического оборудования.	2	ПК 1.3.
	4	Планово-предупредительный ремонт и обслуживание предприятий	2	ПК 1.4.
	5	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности»	3	ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.
	Практические занятия		16	ПК1.10
	7,8	Разработка технологической карты монтажа		
	9,10	Составление акта на приемку из монтажа и сдачу в эксплуатацию оборудования.		
	11,12	Составление графика капитального ремонта технологического оборудования		
	13,14	Оформление документации и отметок о проведенном ремонте		
Учебная практика Виды работ			180	
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.		6	
2	Разработка программы на языке линейных инструкций IL		6	
3	Разработка программы на языке линейных инструкций IL		6	
4	Разработка программы на языке релейных диаграмм LD		6	
5	Разработка программы на языке релейных диаграмм LD		6	
6	Разработка программы с помощью функциональных блок-овых диаграмм FBD		6	
7	Разработка программы с помощью функциональных блок-овых диаграмм FBD		6	
8	Разработка программы на языке структурированный текст ST		6	
9	Разработка программы на языке структурированный текст ST		6	
10	Программирование ПЛК в среде программирования CoDeSys		6	

11	Программирование ПЛК в среде программирования CoDeSys	6	
12	Программирование ПЛК в среде программирования CoDeSys	6	
13	Сборка и монтаж гидравлического привода	6	
14	Сборка и монтаж гидравлического привода	6	
15	Сборка и монтаж гидравлического привода	6	
16	Сборка и монтаж пневматического привода	6	
17	Сборка и монтаж пневматического привода	6	
18	Сборка и монтаж пневматического привода	6	
19	Сборка и монтаж электрического привода	6	
20	Сборка и монтаж электрического привода	6	
21	Сборка и монтаж электрического привода	6	
22	Монтаж и настройка устройства управления	6	
23	Монтаж и настройка устройства управления	6	
24	Монтаж и настройка пускорегулирующего устройства и устройства защиты	6	
25	Монтаж и настройка пускорегулирующего устройства и устройства защиты	6	
26	Монтаж и настройка пускорегулирующего устройства и устройства защиты	6	
27	Пуско-наладка мехатронной системы	6	
28	Пуско-наладка мехатронной системы	6	
29	Пуско-наладка мехатронной системы	6	
30	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6	
Производственная практика (по профилю специальности)		144	
Виды работ			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6	
2	Изучение устройства и работы гидроприводов	6	
3	Изучение устройства и работы пневмоприводов	6	
4	Изучение устройства и работы электроприводов	6	
5	Изучение видов управляющих устройств мехатронных систем	6	
6	Изучение промышленных сетей	6	
7	Изучение интерфейсов ПЛК	6	
8	Знакомство с типами обмена информацией в мехатронной системе	6	

9	Знакомство со структурой программного обеспечения ПЛК	6	
10	Программирование ПЛК для мехатронной системы	6	
11	Программирование ПЛК для промышленного робота с учетом вида технологического процесса	6	
12	Настройка узлов мехатронной системы	6	
13	Выбор и монтаж пускорегулирующего устройства и устройств защиты	6	
14	Сборка и монтаж узлов мехатронной системы	6	
15	Сборка и монтаж узлов мехатронной системы	6	
16	Выполнение монтажа и пуско-наладки мехатронной системы	6	
17	Выполнение монтажа и пуско-наладки мехатронной системы	6	
18	Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	6	
19	Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	6	
20	Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	6	
21	Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	6	
22	Создание презентации по производственной практике	6	
23	Оформление отчета.	6	
24	Участие в зачет- конференции по производственной практике	6	
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)		24	
Всего:		908	

3. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий мехатроники (автоматизации производства), программируемых логических контроллеров, электрических машин и электропривода, пневмопривода и гидропривода и электромонтажной мастерской.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр "Академия", 2018. – 336с.ISBN издания: 978-5-4468-7318-0
2. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
3. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>
4. Основы мехатроники: учебное пособие для СПО / И. В. Абрамов, А. И. Абрамов, Ю. Р. Никитин, С. А. Трефилов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108053>
5. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>
6. Съянов, С. Ю. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления: учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120287>
7. Шишов О.В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 365 с
8. Микроконтроллеры для систем автоматики: Учебное пособие / Водовозов А.М. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2019. - 164 с

Дополнительные источники:

1. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач :учеб.пособие / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 272 с.

Интернет ресурсы:

- 1.Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
- 2.Мехатроника. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mehatronus.ru> (2025).
- 3.Мехатроника. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mehatron.ru> (2004-2025)
- 4.Официальный сайт журнала "Мехатроника, автоматизация, управление». [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://novtex.ru/mech/> (2000-2025).

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Практический опыт: - собирает механические узлы мехатронных устройств и систем; - собирает электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; - собирает электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; - составляет документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем.	Оценка выполнения лабораторных работ
	Умения: - использует электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; - читает схемы, чертежи, технологическую документацию; - поддерживает состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; - использует текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; - применяет технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; - готовит инструмент и оборудование к сборке; - осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; - осуществляет монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; - контролирует качество проведения сборочных работ мехатронных систем.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ

	Знания: знает принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; знает виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; знает требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; знает принципы работы электрических и электромеханических систем; знает технологию сборки оборудования мехатронных систем; знает теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; знает правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.	Практический опыт: собирает электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимает и устанавливает датчики мехатронных устройств и систем.	Оценка выполнения лабораторных работ
	Умения: использует электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживает состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использует текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществляет проверку элементной базы мехатронных систем;	Оценка результатов выполнения лабораторных работ

	контролирует качество проведения сборочных работ мехатронных систем.	
	Знания: знает принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; знает виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; знает требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; знает принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем; знает теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; знает правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.	Практический опыт: проводит наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем.	Оценка выполнения лабораторных работ
	Умения: поддерживает состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда,	Оценка результатов выполнения лабораторных работ

	промышленной, экологической и пожарной безопасности; использует контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; использует методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; использует методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем.	
	Знания: знает принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; знает принципы работы электрических и электромеханических систем; знает основы теории машин и механизмов; знает основы метрологии.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.	Практический опыт: настраивает и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивает электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивает комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем.	Оценка выполнения лабораторных работ
	Умения: настраивает и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивает электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ

	систем на специализированных стендах; настраивает комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем; читает схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; использует текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации.	
	Знания: знает устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; знает принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов; знает характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах; знает методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов; знает методики и технические средства настройки электронных устройств управления; знает методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем; знает способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.5.	Практический опыт: конфигурирует и настраивает программное обеспечение мехатронных устройств и систем; ведёт протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Оценка выполнения лабораторных работ

	Умения: определяет набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использует программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; читает принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводит отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	Знания: знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; знает принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; знает алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.6.	Практический опыт: конфигурирует и настраивает программное обеспечение мехатронных устройств и систем; ведёт протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; программирует мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.	Оценка выполнения лабораторных работ

	Умения: определяет набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использует программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; настраивает и конфигурирует ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; разрабатывает алгоритмы управления мехатронными системами; программирует ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализирует процесс управления и работу мехатронных систем; применяет специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	Знания: знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; знает языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК.	Тестирование/ устный опрос по теме

ПК 1.7.	Практический опыт: конфигурирует и настраивает программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); программирует мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.	Оценка выполнения лабораторных работ
	Умения: настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем; настраивает параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использует промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	Знания: знает методики и технические средства настройки электронных устройств управления; знает методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); знает методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; знает методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.8.	Практический опыт: конфигурирует и настраивает параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; программирует мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.	Оценка выполнения лабораторных работ
	Умения: настраивает параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети;	Оценка результатов выполнения лабораторных работ

	использует промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	
	Знания: знает технические требования к мехатронным устройствам и системам; знает методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; знает методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; знает промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	Практический опыт: комплексно настраивает мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; осуществляет пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.	Оценка выполнения лабораторных работ
	Умения: настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем; производит комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; производит пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполняет работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	Знания: знает устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; знает технические требования к мехатронным устройствам и системам;	Тестирование/ устный опрос по теме

	знает методики и технические средства настройки электронных устройств управления; знает методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; знает методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; знает последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; знает технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; знает нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем; знает технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; знает правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умения: распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Оценка выполнения ситуационных задач
	Знания: знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные	Оценка выполнения ситуационных задач

	источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; знает структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
	Знания: знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; знает особенности произношения; знает правила чтения текстов профессиональной направленности.	Оценка выполнения ситуационных задач

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных
систем

Профессиональный блок

Составитель

Петров Никита Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем
наименование профессионального модуля

1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен ^{3[1]}:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач	

^{3[1]} Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ПК 2.1	выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности	виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем правила приемки и сдачи выполненных работ меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем	проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем
ПК 2.2	проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них содержание эксплуатационной	проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных

	измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.3	читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации	специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем Проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 2.4	выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем поддерживать состояние рабочего места при проведении технического	способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем	выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов

	обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем обнаруживать неисправности мехатронных систем производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем	классификацию и виды отказов оборудования алгоритмы поиска неисправностей виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем понятие, цель и функции технической диагностики методы диагностирования, неразрушающие методы контроля физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний методы повышения долговечности оборудования	мехатронных устройств и систем выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей
ПК 2.5	заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные контролировать и обеспечивать надежность крепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем	технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем	заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных

			устройств управления заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели
ПК 2.6	выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения
ПК 2.7	контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и	контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем правила техники безопасности при проведении работ по техническому	проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

	агрегатов мехатронных устройств и систем обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем	обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем концепцию бережливого производства классификацию и виды отказов оборудования алгоритмы поиска неисправностей понятие, цель и виды технического обслуживания технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем	вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения

3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	Умения: заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные контролировать и обеспечивать надежность крепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем Знания: технологические процессы ремонта и восстановления деталей и	Тема 1.2 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	20	По запросу работодателя

		оборудования мехатронных систем технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем Навыки: заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			
2	ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Знания: контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем Умения: понятие, цель и виды технического обслуживания технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем	Тема 3.1 Роль монтажно-наладочных работ в техническом обеспечении надежного функционирования систем автоматического управления. Классификация видов систем. Тема 3.3 Техническая документация при производстве монтажных работ, основы его проектирования. Тема 3.4. Организация ремонтных и	56	По запросу работодателя

		Навыки: вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения	наладочных работ средств измерений и систем автоматического управления.		

2 СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	198	100
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	30	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	300	300
производственная	-	-
Промежуточная аттестация МДК 02.01 в форме экзамена МДК 02.02 в форме дифференцированного зачета МДК 02.03 в форме дифференцированного зачета УП 02 ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)	26	26
Всего	554	426

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия 4[2]	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ^{5[3]}	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	106	46	106	90	44	46	-	16		
	Раздел 2. Техническое обслуживание программного	66	30	66	60	30	30	-	6		

4[2] Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

5[3] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

П К 2.4 П К 2.5 П К 2.6 П К 2.7	обеспечения мехатронных устройств и систем										
	Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	56	24	56	48	24	24	-	8		
	Учебная практика	300	300							300	
	Производствен ная практика	-	-							-	-
	Промежуточна я аттестация	26									
	Всего:	554	400	228	198	98	100	-	30	300	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2		3	4
Раздел 1. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			90/46	
МДК.02.01. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			90	
5 семестр			34	
Тема 1.1. Особенности эксплуатации средств измерений	Содержание		34	
	1	Автоматизированные измерительные системы и комплексы как объекты эксплуатации.	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Виды измерительных преобразований. Способы создания измерительных систем	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Метрологическое обеспечение автоматизированных систем и комплексов. Меры обеспечения точности измерений.	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Определение метрологических характеристик измерительных каналов.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	5	Способы поверки автоматизированных измерительных систем. Виды поверок. Методы комплектной поверки.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		18	
	1-2	Измерение давления, разряжения		
	3-4	Измерение расхода сжатого воздуха		

	5-6	Измерение параметров оптических датчиков		
	7-8	Измерение параметров индуктивных датчиков		
	9	Измерение параметров магнитных датчиков		
	Самостоятельная работа			
	Подготовить доклад на тему «датчики и исполнительные устройства мехатронных систем»		4	
6 семестр			32	
Тема 1.2. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	Содержание		32	
	1	Особенности эксплуатации средств и систем автоматизации на предприятиях отрасли, виды технического обслуживания, состав работ по техническому обслуживанию и эксплуатации	4	ОК 1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Правила безопасности по техническому обслуживанию	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Особенности эксплуатации мехатронных систем, узлов и агрегатов	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Техническое обслуживание исполнительных механизмов и регулирующих органов (ИМ и РО) и мехатронных устройств. Электрические, пневматические и гидравлические ИМ	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		16	
	10-11	Составление графиков работ по эксплуатации исполнительных механизмов		
	12-13	Составление графика работ по эксплуатации приборов расхода		
	14-15	Проверка работоспособности электрических узлов и агрегатов мехатронных систем		
	16-17	Проверка работоспособности узлов и агрегатов гидравлических систем		
Самостоятельная работа		4		
Подготовить доклад на тему «Проверка работоспособности электрических узлов и агрегатов мехатронных систем и гидравлических систем»				
7 семестр			24	

Тема 1.2. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	Содержание		24	ОК 1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7
	1	Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры. Магнитные пускатели, промежуточные реле	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Общий порядок поиска неисправностей. Алгоритмы поиска	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Методы поиска отказавших элементов. Комбинационный и последовательные методы	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы систем автоматического управления и мехатронных систем. Пути сокращения отказов	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		12	
	18-19	Проверка работоспособности пневматических узлов и агрегатов мехатронных систем		
	20	Проверка работоспособности датчиков мехатронных систем		
	21	Проверка работоспособности исполнительных механизмов мехатронных систем		
	22-23	Замена вышедших из строя элементов мехатронных систем		
Самостоятельная работа		8		
Подготовить доклад на тему «Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем»				
Промежуточная аттестация (экзамен)				
Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем			60/30	
МДК.02.02. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем			60	
4 семестр			40	
Тема 2.1. Аппаратно-программное	Содержание		40	
	1	Понятие программного продукта. Назначение и основные возможности программы. Необходимые системные продукты	4	

обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	
	2	Установка программы, ее интеграция в систему, проверка правильности функционирования	4		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	3	Техническая документация на программный продукт, эксплуатационная документация, документация пользователя	4		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	4	Обновление программного продукта	4		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	5	Контроль версий ПО	4		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	Практические занятия				20
	1-2	Работа с программами с учетом специфики технологического процесса			
	3-4	Работа с технической документацией на программу			
	5-6	Устранение проблем совместимости программного обеспечения			
7-8	Настройки системы и обновлений				
9-10	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения				
Самостоятельная работа			4		
Подготовить доклад на тему «Языки программирования ПЛК»					
5 семестр			20		
Тема 2.2 Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	Содержание		20		
	1	Уровни автоматизации программирования. Система автоматизированного проектирования (САП), структура, классификация	2	ОК 1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	2	Отечественные и зарубежные САП. Системы CAD/CAM, CAE. Система автоматизации программирования с числовым программным управлением. рабочие инструкции. Подпрограммы.	2		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	3	Работа с разными уровнями программирования	2		

	4	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
		Работа с подпрограммами. Изучение рабочих инструкций на подпрограммы	2	
	5	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
		Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		10	
	11	Обновление программного обеспечения программируемого логического контроллера		
	12	Модернизация управляющей программы мехатронной системы		
	13	Обновление программного обеспечения устройств человека-машинного интерфейса		
	14	Чтение диагностического буфера		
	15	Тестирование программных продуктов		
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)				
Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин			48/24	
МДК 02.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин			48	
3 семестр			20	
Тема 3.1 Роль монтажно-наладочных работ в техническом обеспечении надежного функционирования систем автоматического управления.	Содержание		10	
	1	Цель и задачи дисциплины. Предпосылки развития мехатроники и робототехники, области применения мехатронных систем. Преимущества мехатронных устройств и систем. Взаимосвязь с другими дисциплинами.	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Технико-экономические предпосылки разработки и использование мехатронных систем.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия			
ОК 1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7				

Классификация видов систем.	1-2	Составление технической документации при организации и ведения монтажных работ	4	
Тема 3.2. Специальный инструмент монтажных приспособлений и средств малой механизации.	Содержание		10	ОК 1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7
	1	Механизация и автоматизация производственных процессов. Основные понятия. Этапы развития механизации и автоматизации различных видов технологического оборудования	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Специальные инструменты для монтажа электрических проводов, опорных конструкций	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		6	
	3-4	Составление таблиц соединений и подключение по принципиальной электрической схемы.		
	5	Составление схемы сигнализации, маркировка цепей.		
	Самостоятельная работа		6	
	Назначение и виды инструмента. Наборы слесаря-монтажника.			
4 семестр			28	
Тема 3.3 Техническая документация при производстве монтажных работ, основы его проектирования.	Содержание		12	ОК 1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7
	1	Виды технической документации, использованных при монтажных работах, рабочие чертежи	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Разработка принципиальных - монтажных схем, выбор элементной базы, составление таблиц расположения элементов	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Разработка монтажных схем, панелей, монтаж таблицу внешних соединений	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		6	

	6-7	Составление таблиц соединений и подключение по принципиальной электрической схемы.		
	8	Составление схемы сигнализации, маркировка цепей.		
Тема 3.4. Организация ремонтных и наладочных работ средств измерений и систем автоматического управления.	Содержание		16	
	1	Ремонтные работы средств измерений и систем автоматического управления. Цели и задачи ремонтных и наладочных работ.	2	ОК 1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Планирование ремонтных работ. Виды ремонтных работ.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Планирование наладочных работ. Виды и этапы наладочных работ.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Планово-предупредительный ремонт микропроцессорной техники, средств измерений, регулирующей аппаратуры. Образцовое оборудование при поверке и ремонте средств измерений	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия			
	9-10	Составление календарного плана-графика производства ремонтных работ на объекте монтажа	8	
	11-12	Составление календарного плана-графика производства наладочных работ на объекте монтажа		
Самостоятельная работа		2		
Работа с технической документацией.				
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)				
Учебная практика Виды работ			300	ОК 1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7
1	Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда.		12	
2	Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок.		18	
3	Провести настройку, регулировку, поверку отремонтированных приборов.		18	
4	Производить техническое обслуживание оборудования и приборов.		18	
5	Монтаж аппаратуры КИП и автоматики.		18	

6	Чтение чертежей средней сложности.	18	
	Проверка и снятие характеристик термопары	18	
7	Проверка и снятие характеристик термометра сопротивления	18	
8	Наладка системы автоматического регулирования по конкретному заданию	18	
9	Наладка информационных устройств и систем мехатроники по конкретному заданию	18	
10	Проверка работоспособности системы автоматического регулирования	18	
11	Проверка качества выполнения монтажных работ с оформлением актов, замечаний по отступлениям от проектной документации	18	
12	Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики.	18	
13	Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.	18	
14	Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса	18	
15	Оформление отчета.	12	
16	Участие в зачет-конференции по производственной практике	6	
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		10	
Всего:		416	

3 условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Мехатроника», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.
Мастерская «Мехатроника», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.
Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В.В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Феофанов. – М.: Издательский центр "Академия", 2020. – 320 с. – 304с. ISBN издания: 978-5-4468-9022-4
2. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
3. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «МЕХАТРОНИКА», «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
4. Феофанов А. Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под редакцией А. Н. Феофанова. - 1-е изд. М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 304с. ISBN издания: 978-5-4468-7326-5
5. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495507>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; Проводит периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Проводит текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Составляет ведомости выявленных дефектов	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 2.2.	проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	
ПК 2.3.	Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	
ПК 2.4.	выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	
ПК 2.5.	заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	
ПК 2.6.	контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем	
ПК 2.7.	проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем	
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы ;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических
средств**

Профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
 - 2.2. Структура профессионального модуля**
 - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
наименование профессионального модуля

1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен ^{6[1]}:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

6[1] Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	или с помощью наставника)		
ПК 3.1	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС настраивать чувствительность датчиков РТС	номенклатура датчиков, используемых в РТС типовые схемы подключения датчиков РТС компоненты системы машинного зрения технология проведения монтажных работ	выбирать датчики для РТС проводить монтаж датчиков РТС проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС проводить калибровку датчиков РТС
ПК 3.2	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием выполнять слесарные работы выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС выявлять неисправности навесного оборудования РТС	назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС номенклатура и принцип действия навесного оборудования инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя	подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений устанавливать навесное оборудование на базу РТС синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС

ПК 3.3	выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации	виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации	выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации
ПК 3.4	выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя	синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
ПК 3.5	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания оформлять техническую документацию применять различные способы управления РТС	технологии беспроводной передачи данных способы и системы управления и РТС программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием	организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда проводить пуск и остановку РТС задавать управляющие воздействия для

			координации перемещения РТС обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
ПК 3.6	производить поверку, настройку приборов производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации выполнять пусконаладочные работы средств роботизации	классификация средств роботизации устройство и назначение средств роботизации последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации	выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации
ПК 3.7	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания оформлять техническую документацию применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования применять различные способы управления РТС анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС	устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания	контролировать исполнение РТС заданной программы управления координировать работу навесного оборудования РТС обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования

ПК 3.8	соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта оформлять техническую документацию	устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС уязвимые и малонадежные элементы РТС; алгоритмы поиска и устранения неисправностей порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта	проводить плановое техническое обслуживание РТС проводить текущий ремонт РТС диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС

3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	Умения: выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации	Обслуживание робототехнических систем	18	По запросу работодателя

		Знания: виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации Навыки: выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации			

2 СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	222	134
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	38	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	450	450
производственная	144	144
Промежуточная аттестация <i>МДК 03.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 03.02 в форме дифференциального зачета</i> <i>МДК 03.03 в форме дифференциального зачета</i> <i>МДК 03.04 в форме дифференциального зачета</i> <i>УП 03</i> <i>ПП 03</i> <i>ПМ 03</i>	36	36
Всего	890	764

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ^{7[2]}	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ^{8[3]}	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Раздел 1. Монтаж робототехнических систем	50	24	50	40	16	24	-	10		
	Раздел 2. Программирование робототехнических систем	66	34	66	54	20	34	-	12		
	Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем	82	48	82	74	26	48	-	8		

7[2] Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

8[3] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	Раздел 4. Технология изготовления деталей на станках с программным управлением	62	28	62	54	26	28	-	8		
	Учебная практика	450								450	
	Производственн ая практика	144									144
	Промежуточная аттестация	36									
	Всего:	890	134	260	222	88	134	-	38	450	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2		3	4
Раздел 1 Монтаж робототехнических систем			58/24	
МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем			58	
Тема 1.1 Организация монтажа робототехнических систем	Содержание		16	
	1	Организация работ по монтажу робототехнических систем. Общие сведения о порядке организации и проведения монтажных работ на предприятии отрасли. Виды подготовки к проведению монтажных работ. Мероприятия по технике безопасности. Виды инструмента, приспособлений и средств механизации при проведении монтажных работ.	4	ОК 1 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 10-15		
	2	Виды технической документации при производстве монтажных работ. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации для проведения монтажных работ.	4	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 15-17		
	3	Особенности разработки принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления, выбора элементной базы, составления таблиц расположения элементов, схем внешних соединений.	4	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 20-24		
	4	Материально-техническое обеспечение автоматизированных измерительных подсистем. Настройка проектирующих подпрограмм	4	

	для реализации функционала САПР технологических процессов на базе таблиц и элементной базы монтажных схем.		
Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 25-28			
Самостоятельная работа		10	
Презентация на тему «САПР ТП»			
Практические занятия		24	
1-3	Монтаж электрических компонентов робототехнических систем		
3-4	Составление технической документации для проведения работ по монтажу на основании стандартов ЕСКД и ISO.		
5-7	Чтение принципиальных структурных схем, схем автоматизации, схем соединений и подключений. Применение технологий бережливого производства за счет расчетного уменьшения потерь источников энергии.		
8-10	Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы робототехнических систем, подготовка инструмента и оборудования.		
11-12	Проведение профилактических работ на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС		
Промежуточная аттестация по МДК.03.01		8	
Раздел 2. Программирование робототехнических систем		66/34	
МДК 03.02 Программирование робототехнических систем		66	
Тема 2.1. Программирование робототехнических систем	Содержание		
	1	Установка программного обеспечения. Утилиты. Запуск ПО.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 1-15	
	2	Меню и панели инструментов. Панель инструментов.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 1-15	
	3	Конфигурация ПЛК. Структура проекта.	6
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 5-10	
	4	Настройки проекта. Создание проекта. Система помощи.	6
		Стандартные библиотеки.	
Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 5-15			
Самостоятельная работа		12	ОК 1 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8

ОК 1
ПК 3.1
ПК 3.2
ПК 3.3
ПК 3.4
ПК 3.5
ПК 3.6
ПК 3.7
ПК 3.8

Презентация на тему «Языки программирования ПЛК»				
Практические занятия				
13-15	Синхронизация навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	34		
16-17	Подача управляющих воздействий для координации перемещения РТС			
18-19	Проведение пуска и останов РТС			
20-22	Обработка данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования			
23-25	Выполнение работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации			
26-27	Контроль исполнения РТС заданной программы управления			
28	Выполнение отладки процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС			
29	Проведение калибровки датчиков РТС			
Квалификационный экзамен		12		
Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем		82/48		
МДК 03.03 Обслуживание робототехнических систем		82		
Тема 3.1 Обслуживание робототехнических систем	Содержание			
	1	Организация обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем.	2	ОК 1 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 5-15		
	2	Общие сведения о порядке организации и проведения обслуживания и пусконаладочных работ.	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 25-28		
	3	Виды и способы подготовки к проведению работ.	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 40-45		
	4	Мероприятия по технике безопасности.	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 47-50		
	5	Виды инструмента и приспособлений при проведении обслуживания и пусконаладочных работ.	4	
Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 47-50				

6	Виды технической документации при проведении обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем.		2
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 44-45		
7	Роль и виды технической документации применяемых при выполнении наладочных работ.		2
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 44-45		
8	Объём и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ мехатронных систем.		4
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 25-28		
9	Основные принципы обслуживания и проведения пусконаладочных работ робототехнических систем.		4
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 5-15		
10	Особенности обслуживания робототехнических систем.		2
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 5-15		
Самостоятельная работа			
Презентация на тему «Робототехнические системы»			8
Практические занятия			48
30-32	Сборка механических частей робототехнической системы		
33-35	Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений		
36-38	Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов		
39-41	Разработка технологии наладки робототехнической системы		
42-44	Изучение технического проекта, планирование наладочных работ		
45-47	Обслуживания робототехнических систем		
48-50	Пусконаладочные работы робототехнических систем		
51-53	Сборка механических частей робототехнической системы		
Квалификационный экзамен «Наладчик технологического оборудования»			8
Раздел 4. Технология изготовления деталей на станках с программным управлением			62/28
МДК 03.04 Технология изготовления деталей на станках с программным управлением			62
Тема 4.1			
	1	Станки с программным управлением.	4

ОК 1
ПК 3.1

Технология изготовления деталей на станках с программным управлением	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 25-28			ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	
	2	Узлы и блоки станков с программным управлением.	4		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 40-45			
	3	Приводы станков с программным управлением.	2		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 15-17			
	4	Виды станочных приспособлений.	4		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 10-15			
	5	Программы для станков с ПУ.	4		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 10-15			
	6	Работа с управляющими программами	4		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 15-17			
	7	САМ системы	4		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 40-45			
	Самостоятельная работа				8
	Презентация на тему «САМ системы»				
	Практические занятия				28
	51-52	Геометрические основы программирования			
	53-55	САМ системы FreeCAD			
	56-58	Написание управляющих программ в FreeCAD			
	59-60	Заполнение маршрутной карты			
	61-62	Заполнение операционной карты			
	63-64	Работа со станками с ПУ			
Квалификационный экзамен «Оператор станков с ПУ»			8		
Учебная практика			450		
Виды работ:					
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.		6		
2	Правила безопасности при работе с роботами.		6		
3	Изучение основных типов роботов, их конструктивных особенностей и областей применения.		6		
4	Определение типа робота по его внешнему виду, распознавание ключевых элементов конструкции.		6		

5	Моделирование движения роботов.	6
6	Получение уравнений движения роботов.	6
7	Оптимизация управляемых движений роботов.	6
8	Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами.	6
9	Участие в организации работ по наладке роботизированных систем.	6
10	Проведение настройки и регулировки средств управления роботами	6
11	Определение причин отказов и неисправностей в работе робота.	6
12	Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота.	6
13	Установка и настройка среды разработки.	6
14	Базовые команды управления двигателями и датчиками.	6
15	Программирование простых движений робота.	6
16	Создание элементарных программ управления роботом	6
17	Программирование датчиков расстояния, касания, освещенности.	6
18	Создание программ, реагирующих на данные от датчиков.	6
19	Реализация условных операторов для изменения поведения робота в зависимости от данных датчиков.	6
20	Создание программ с использованием циклов для повторения действий.	6
21	Создание массивов для хранения данных от датчиков.	6
22	Программирование алгоритмов обработки данных в массивах.	6
23	Реализация простых алгоритмов машинного обучения для роботов (например, распознавание объектов).	6
24	Создание интерфейсов для управления роботом с компьютера.	6
25	Визуализация данных от датчиков.	6
26	Программирование взаимодействия с пользователем.	6
27	Обучение роботов распознаванию образов.	6
28	Программирование алгоритмов принятия решений на основе данных.	6
29	Разработка алгоритмов для автоматизации различных процессов.	6
30	Геометрические основы программирования.	6
31	Определение координат опорных точек траектории при токарной обработке.	6
32	Определение координат опорных точек траектории при фрезеровании.	6
33	Определение координат опорных точек траектории при сверлильной обработке	6

34	Разработка управляющих программ на фрезерную операцию контурной обработки детали на станке с ЧПУ	6
35	Разработка управляющих программ на фрезерную операцию с ЧПУ. Торцовое фрезерование.	6
36	Разработка управляющих программ на фрезерную операцию с ЧПУ. Обработка колодцев.	6
37	Базирование заготовок на фрезерных станках с ЧПУ. Схемы базирования.	6
38	Разработка технологических процессов обработки заготовок на фрезерных станках с ЧПУ.	6
39	Разработка технологических процессов обработки заготовок на токарных станках с ЧПУ.	6
40	Работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации;	6
41	Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации.	6
42	Расчетно-аналитический расчет режимов резания при работе осевым инструментом.	6
43	Расчет координат опорных точек при сверлении деталей на станках с ЧПУ.	6
44	Разработка управляющих программ обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ.	6
45	Разработка технологической документации при механической обработке композитов на станках с ЧПУ. Заполнение маршрутной карты.	6
46	Разработка технологической документации при механической обработке композитов на станках с ЧПУ. Заполнение операционной карты.	6
47	Методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	6
48	Технологическая документация для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов.	6
49	Материально-техническое обеспечение ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.	6
50	Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	6
51	Основные этапы технического обслуживания роботов: осмотр, очистка, смазка, замена деталей.	6
52	Проведение визуального осмотра робота, очистка его элементов от загрязнений, смазка подвижных соединений.	6
53	Методы проверки работоспособности отдельных узлов и системы робота в целом.	6
54	Проверка функциональности датчиков, исполнительных механизмов, системы управления.	6
55	Проверка функционирования датчиков, тестирование движений робота, диагностика ошибок.	6

56	Поиск и устранение неисправностей в механических, электрических и программных компонентах робота.	6
57	Использование диагностических инструментов и методик.	6
58	Замена изношенных или поврежденных деталей.	6
59	Ремонт электронных компонентов и плат.	6
60	Выполнение ремонта отдельных узлов робота, замена деталей, восстановление работоспособности элементов.	6
61	Планирование и проведение профилактических работ для предотвращения отказов и увеличения срока службы робота.	6
62	Разработка плана профилактического обслуживания робота, проведение регламентных работ.	6
63	Изучение технической документации по роботам (инструкции по эксплуатации, схемы, чертежи).	6
64	Заполнение журналов обслуживания, протоколов испытаний.	6
65	Работа с технической документацией по роботам, оформление документации по проведенным работам.	6
66	Разработка алгоритмов для автоматической диагностики неисправностей.	6
67	Создание системы для выполнения заданных задач по обслуживанию робота.	6
68	Настройка системы связи для управления роботом на расстоянии.	6
69	Создание системы для сбора данных о работе робота, анализа его состояния.	6
70	Программирование визуализации данных, создание оповещений о неполадках.	6
71	Программирование робота для выполнения простых задач.	6
72	Создание простых программ для выполнения заданных действий.	6
73	Знакомство с основами программирования роботов.	6
74	Настройка и использование программного обеспечения для управления роботом.	6
75	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6
Производственная практика Виды работ		144
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами.	6
3	Участие в организации работ по наладке роботизированных систем.	6
4	Проведение настройки и регулировки средств управления роботами.	6

5	Определение причин отказов и неисправностей в работе робота.	6
6	Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота.	6
7	Подборка необходимого инструмента и приспособления для установки навесного оборудования РТС.	6
8	Профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС.	6
9	Установка навесного оборудования на базу РТС.	6
10	Работы по монтажу и настройке средств роботизации.	6
11	Работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации.	6
12	Работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации.	6
13	Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации.	6
14	Работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации.	6
15	Контроль исполнения РТС заданной программы управления.	6
16	Обработка данных, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования.	6
17	Плановое техническое обслуживание РТС.	6
18	Проведение текущего ремонта РТС.	6
19	Диагностика состояние внешних и внутренних систем РТС.	6
20	Устранения мелких неисправностей, возникающие в ходе эксплуатации РТС.	6
21	Тестовый запуск РТС после устранения неисправностей.	6
22	Замена вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС.	6
23	Пуск и останов РТС.	6
24	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике.	6
Всего		890

3 условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Робототехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.
Мастерская «Робототехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.
Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1) Архипов, М.В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Варганов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496091>
- 2) Иванов, А.А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815965>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Программно-учебный модуль для компетенций «Мехатроника», «Мобильная робототехника» ИЦ «Академия». //Режим доступа: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);

3.

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1.	Демонстрировать умения соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.2.	Демонстрировать умения выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС.	
ПК 3.3.	Демонстрировать умения пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации.	
ПК 3.4.	Демонстрировать умения выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС.	
ПК 3.5	Проявлять умения организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда.	
ПК 3.6	Проведение работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации	
ПК 3.7	Проявлять умения читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания.	
ПК 3.8	Проявлять умения осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	

к программе СПО 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"**

2025

Составитель:

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
 - 2.2. Структура профессионального модуля**
 - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"

наименование профессионального модуля

1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен ^{9[1]}:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3	-читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления -навивать пружины из проволоки в холодном состоянии -определять степень износа режущих инструментов -устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,03 мм -выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	-основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы -правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы -система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости, -обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей -виды и содержание технологической документации, используемой в организации	. анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству -выполнение технологических операций точения и доводки простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству -глубокое сверление и растачивание отверстий специальными

9[1] Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

-выполнять обработку длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов -выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом -контролировать геометрические параметры резцов и сверл -проверять исправность и работоспособность токарных станков -выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков -выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря -читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, сложные детали с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и детали зубчатых передач 9-й степени точности -определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей -выбирать средства контроля для контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	-устройство, назначение, правила эксплуатации приспособлений, применяемых для обработки деталей средней сложности с точностью размеров поверхностей по 7 - 9-му качеству -основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов -критерии износа режущих инструментов -устройство и правила эксплуатации токарных станков -последовательность и содержание настройки токарных станков -правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,03 мм -органы управления универсальными токарными станками -способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -способы и приемы обработки длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов -способы и приемы обработки конических поверхностей -методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей -методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей -назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей	- инструментами -заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков -поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря -анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству на фрезерных станках -настройка и наладка фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -выполнение технологической операции фрезерования

	-выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -выбирать средства контроля для контроля сложных деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству -выполнять контроль деталей зубчатых передач 9-й степени точности -выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанной поверхности -выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей	-опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности -виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках -геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала -устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими -способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл -виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл -способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл -порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков -система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости -обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей -последовательность и содержание расчетов для фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и	простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству -контроль деталей зубчатых передач 9-й степени точности -контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей

		зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами -устройство, назначение, правила и условия эксплуатации приспособлений для фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках -порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ -основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов -основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы -критерии износа режущих инструментов -устройство и правила эксплуатации фрезерных станков -последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами -правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,03 мм -органы управления фрезерных станков	

		-способы и приемы фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами -назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании -основные виды дефектов при фрезеровании зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами, их причины и способы предупреждения и устранения -порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков -состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков -состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика -требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ -опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности -виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при	

		выполнении работ на станках -способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -виды и области применения средств контроля для контроля деталей зубчатых передач 9-й степени точности -приемы работы с средствами контроля для контроля деталей зубчатых передач 9-й степени точности -способы контроля параметров шероховатости поверхностей -устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей -порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ -виды дефектов обработанных поверхностей	

1.3Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительны е профессиональн ые компетенции	Дополнительн ые знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объе м часов	Обоснован ие включения в рабочую программу
1	ПК4.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК4.2Осуществл ять наладку обслуживаемых станков. ПК 4.3Проверять качество обработки деталей.	Умения: - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты - производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству -выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 10- му, 11-му качеству -выбирать средства контроля для контроля деталей зубчатых передач 9-й степени точности Знания:	Тема1.1 Основы резания металлов Практические занятия 3,4 Исследование методов обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование Практические занятия 9 Техническое обслуживание станка Тема 1.3. Основные виды работ на токарных станках Практические занятия 11,12 Изготовление детали «Основание», «Смотровая площадка», «Площа дка для телеантенн» в рамках проекта «Телебашня» Тема 1.5. Технология фрезерования плоских поверхностей. резанием и режущий инструмент	96	По запросу работодате ля

		-конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках -приемы и правила установки режущих инструментов -основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы -основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, их причины и способы предупреждения и устранения -состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков -состав работ по техническому обслуживанию	Тема 1.5. Технология фрезерования плоских поверхностей. резанием и режущий инструмент Практические занятия 25 Фрезерование наружных и внутренних поверхностей штампов, матриц и пресс-форм Тема 1.9. Технология обработки при выполнении сложных фрезерных работ		

		технологическо й оснастки, размещенной на рабочем месте токаря -конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрически х колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках -приемы и правила установки режущих инструментов для изготовления зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрически х колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и			

		пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках Навыки: -подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 5- му, 6-му квалитету -визуальное определение дефектов обработанных поверхностей			

2.1. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹⁰	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹¹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02	Раздел 1. Технология изготовления деталей на станках	128	56	128	104	48	56	-	24		
ОК 04	Учебная практика	420	420							420	
ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3	Производственная практика	-	-								-
	Промежуточная аттестация	24									
	Всего:	572	476				X	-	24	420	-

¹⁰ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся , курсовая работ (проект)		Объем, ак. ч. / в том числе в фор-ме прак-тиче-ской подго-товки, ак. ч	Коды компе-тенций, фор-мированию которых спо-собствует эле-мент
1	2		3	
Раздел 1. Технология изготовления деталей на станках			128/56	
МДК 1.1. Технология изготовления деталей на станках			128/56	
I семестр			28	
Введение	Содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3
	1	Содержание рабочего места станочника	2	
		Домашнее задание: конспект лекций		
	2	Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы.	2	
		Домашнее задание: конспект лекций		
Тема1.1 Основы резания металлов	Содержание		32	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3
	1	Основы теории резания. Сущность процесса резания. Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании	2	
		Домашнее задание: конспект лекций		
	2	Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование. Сущность обработки резанием. Резец, элементы резца. Поверхности обработки. Геометрические параметры резца. Явления, сопровождающие процесс резания. Элементы режимов резания. Условия применения режущего инструмента.	2	

		Домашнее задание: конспект лекций			
	3	Фрезы: классификация. Устройство фрезы: углы заточки и элементы. Заточка и доводка фрез. Материал фрез. Закрепление и контроль биения фрез. Приспособления для закрепления заготовок. Устройство универсальных приспособлений. Правила применения. Выверка деталей Правила термической обработки фрез. Встречное и попутное фрезерование. Стружкообразование. Элементы стружки.	2		
		Домашнее задание: конспект лекций			
	Практические занятия		12		
	1,2	Исследование методов обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование			
	3,4	Изучение явлений, сопровождающие процесс резания			
	5,6	Изучение встречного и попутного фрезерования			
	Самостоятельная работа		6		
	Подготовить презентацию на тему «Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование»				
II семестр			38		
Тема 1.2. Токарные станки	Содержание		14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3	
	1	Классификация токарных станков. Основы механики станков	2		
		Домашнее задание: конспект лекций			
	2	Устройство токарных станков	2		
		Домашнее задание: конспект лекций			
	3	Основы рациональной эксплуатации токарных станков. Устройство токарно-винторезного станка на примере станка CU 400	2		
		Домашнее задание: конспект лекций			
	Практические занятия		8		
	7,8	Органы управления станка CU 400			
	9	Техническое обслуживание станка			
	10	Рабочее место токаря			
Тема 1.3. Основные виды работ на токарных	Содержание		12		
	1	Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей	2	ОК 01	

станках		Домашнее задание: конспект лекций		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3	
	2	Технология обработки цилиндрических отверстий. Технология обработки конических и фасонных поверхностей	2		
		Домашнее задание: конспект лекций			
	3	Технология нарезания резьб плашками и метчиками. Технология обработки деталей со сложной установкой	2		
		Домашнее задание: конспект лекций			
	Практические занятия				6
	11,12	Изготовление детали «Основание», «Смотровая площадка», «Площадка для телеантенн» в рамках проекта «Телебашня»			
13	Изготовление деталей «Мачта» «Антенна» в рамках проекта «Телебашня»				
Тема 1.4 Сведения о технологическом процессе	Содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3	
	1	Понятие о производственном и технологическом процессе. Построение технологического маршрута. Аттестация рабочего места, эталон первой годной детали	2		
		Домашнее задание: конспект лекций			
	Практические занятия				2
	14	Лабораторная работа «Составление технологического процесса обработки детали «Втулка»			
	Самостоятельная работа				8
	Составить таблицу «Основные виды работ на токарных станках»				
Промежуточная аттестация (экзамен)			12		
III семестр			24		
Тема 1.5. Технология фрезерования плоских поверхностей. резанием и режущий инструмент	Содержание		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3	
	1	Виды плоских поверхностей и требования к ним. Виды брака и контроль. Технология фрезерования цилиндрическими фрезами. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей. Технология фрезерования торцовыми фрезами. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей.	2		
		Домашнее задание: составить конспект по лекции			
	2	Технология фрезерования набором фрез. Технология фрезерования			2

		наружных и внутренних поверхностей. Технология фрезерования наклонных поверхностей.		
		Домашнее задание: конспект лекции		
	Практические занятия		6	
	15	Фрезерование прямоугольной наружной и внутренней поверхностей		
	16	Фрезерование плоскостей торцовыми и цилиндрическими фрезами		
	17	Фрезерование плоскостей набором фрез		
Тема 1.6. Технология фрезерования уступов и пазов.	Содержание		12	
	1	Уступы и требования к ним. Виды брака и контроль	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3
	2	Технология фрезерования уступов дисковыми и концевыми фрезами. Технология фрезерования закрытых и замкнутых пазов. Технология фрезерования шпоночных пазов. Инструменты, приспособления и установка фрезы.	2	
	3	Виды пазов и требования к ним. Фрезы для обработки пазов. Виды брака и контроль. Технология фрезерования сквозных пазов и пазов открытых с одной стороны. Технология фрезерования Т – образных пазов. Технология фрезерования пазов типа « ласточкин хвост».	2	
	Практические занятия		6	
	18	Фрезерование уступов		
	19	Фрезерование паза типа «ласточкин хвост»		
	20	Фрезерование Т- образного паза		
	Самостоятельная работа		2	
	Технология фрезерования прямоугольных поверхностей.			
IV семестр			38	
Тема 1.7. Технология разрезания и отрезания заготовок	Содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3
	1	Технология отрезания и разрезания. Виды брака и контроль. Технология прорезания шлицев и пазов. Виды брака и контроль.	2	
		Домашнее задание: составить план конспекта лекции		
	Практические занятия		2	
	21	Фрезерование прорезей прорезными фрезами		

Тема 1.8. Технология обработки фасонных поверхностей	Содержание		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3
	1	Виды фасонных поверхностей. Виды брака и контроль. Обработка фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого контура. Технология фрезерования радиусных поверхностей. Виды брака и контроль.	2	
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции			
	Практические занятия		4	
	22	Фрезерование радиусной поверхности концевой фрезой		
23	Фрезерование фасонной поверхности сложной детали на поворотном столе с применением копира».			
Тема 1.9. Технология обработки при выполнении сложных фрезерных работ	Содержание		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3
	1	Технология фрезерования прямых канавок с длиной более 500 мм на цилиндре и конической поверхности. Обработка сложных деталей. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей штампов сложной конфигурации	2	
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции			
	2	Технология фрезерования пресс-форм и матриц сложной конфигурации. Технология фрезерования угловых пазов на цилиндре и торце. Обработка сложных деталей. Технология фрезерования кулачков и муфт, червяков.	2	
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции			
	3	Обработка сложных деталей Технология фрезерования зубчатых реек и зубьев шестерен. Технология фрезерования фасонных поверхностей с применением копира. Технология фрезерования пространственно сложных поверхностей.	2	
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции			
	Практические занятия		4	
	24	Фрезерование прямых канавок с длиной более 500 мм на конической поверхности		
	25	Фрезерование наружных и внутренних поверхностей штампов, матриц и пресс-форм		
Тема 1.10. Сверлильные	Содержание		10	

станки	1	Классификация металлорежущих станков. Группы и типы станков. ГОСТы на основные параметры и размеры станков. Группы сверлильных станков. Конструкция шпиндельного узла. Назначение основных механизмов станка, правила управления станком.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3
	2	Последовательность и содержание настройки бесцентровошлифовальных станков для поверхностей простых деталей с точностью размеров до 10-го качества	2	
	Практические занятия		6	
	26	Рассверливание отверстий.		
	27	Нарезание внутренней резьбы		
	28	Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 10-го качества		
	Самостоятельная работа		8	
	Основные виды работ на шлифовальных станках. Шлифовальные круги			
Промежуточная аттестация (экзамен)			6	
Учебная практика			420	
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики.		6	
2	Требования охраны труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Электробезопасность и пожарная безопасность. Первая помощь при поражении электрическим током. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах		2	
3	Ознакомление студентов с учебными мастерскими. Расстановка их по рабочим местам. Ознакомление с порядком получения и сдачи инструментов, приспособлений и приборов		2	
4	Ознакомление со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)		2	
5	Изучение условных обозначений на кинематических и электрических схемах		2	
6	Назначение принципиальных электрических и кинематических схем		2	
7	Изучение порядка чтения чертежей и схем. Составление эскизов деталей		2	
8	Изучение основных физических, механических, химических и технологических свойств металлов		2	
9	Изучение постоянного тока. Цепи постоянного тока. Магнетизм и электромагнетизм		2	
10	Переменный ток и цепи переменного тока		2	
11	Система допусков и посадок по ОСТ как основа обеспечения взаимозаменяемости. Единая система		2	

	допусков и посадок		
12	Понятие о качествах и степенях точности	4	
13	Посадки, их виды и назначение схем посадок. Обозначение посадок и допусков на чертежах	6	
14	Шероховатость поверхностей. Классы частоты поверхностей. Обозначение классов чистоты на чертежах	6	
15	Основы теории резания металлов. Сущность процесса резания. Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании. Элементы режимов резания, физические явления при резании	6	
16	Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование	6	
17	Изучение металлообрабатывающих станков различных типов. Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов	6	
18	Изучение металлообрабатывающих станков различных типов. Классификация видов металлообрабатывающих станков различных типов	6	
19	Изучение металлообрабатывающих станков различных типов. Приводы станков, главное движение резца и движение подачи	6	
20	Изучение металлообрабатывающих станков различных типов. Виды работ, выполняемых на станочном оборудовании, оснастка станков и приспособления для крепления деталей и режущего инструмента	6	
21	Устройство, принцип работы станков токарной группы. Изучение типов токарных станков и их технических характеристик	6	
22	Устройство, принцип работы станков токарной группы. Ознакомление с органами управления станка	6	
23	Устройство, принцип работы станков токарной группы. Изготовление деталей начальной сложности	6	
24	Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Расчет режимов резания по формулам, справочникам, паспорту станка	6	
25	Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Подбор режущего инструмента, подбор блоков, державок и других приспособлений для закрепления режущего инструмента.	6	
26	Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Определение степени работоспособности приспособления, режущего и контрольно-измерительного инструмента, инструмента методом визуального осмотра, проверка на точность, определение геометрических параметров резца	6	
27	Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Установка инструмента. Установка и крепление технологической оснастки на станке. Установка и закрепление заготовки	6	
28	Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Установка инструмента. Установка и крепление технологической оснастки на станке. Установка и закрепление заготовки	6	
29	Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Установка инструмента. Установка и крепление технологической оснастки на станке. Установка и закрепление заготовки	6	

30	Освоение приемов использования инструментов для контроля плоскостности использования щупов, калибров и шаблонов и индикаторов часового типа	6	
31	Освоение приемов использования инструментов для контроля плоскостности использования щупов, калибров и шаблонов и индикаторов часового типа	6	
32	Освоение приемов использования штангенциркуля ШЦ-I и ШЦ-2	6	
33	Освоение приемов использования микрометра МК 0-25	6	
34	Освоение приемов использования угломеров	6	
35	Освоение состав и порядок выполнения работ по техническому обслуживанию токарного станка, согласно руководству по эксплуатации универсального токарного станка (РЭ).	6	
36	Освоение состав и порядок выполнения работ по техническому обслуживанию токарного станка, согласно руководству по эксплуатации универсального токарного станка (РЭ).	6	
37	Освоение порядка выбора рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при токарной обработке простых деталей	6	
38	Освоение порядка выбора рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при токарной обработке простых деталей	6	
39	Освоение порядка определения основных видов брака при точении поверхностей заготовок простых деталей.	6	
40	Освоение порядка определения основных видов брака при точении поверхностей заготовок простых деталей.	6	
41	Освоение приемов настройки станка и нарезания резьбы метчиками на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, контроль, предупреждение и устранение возможного брака	6	
42	Освоение приемов настройки станка и нарезания резьбы метчиками на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, контроль, предупреждение и устранение возможного брака	6	
43	Освоение приемов нарезания наружной резьбы плашками и настройке универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, контроль, предупреждение и устранение возможного брака	6	
44	Освоение приемов нарезания наружной резьбы плашками и настройке универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, контроль, предупреждение и устранение возможного брака	6	
45	Освоение приемов заточки и контроля геометрических параметров спиральных сверл	6	

46	Освоение приемов заточки и контроля геометрических параметров спиральных сверл	6	
47	Освоение приемов управления настольно-сверлильным станком, способов установки, крепления деталей и сверла. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при сверлении отверстий в простых деталях	6	
48	Освоение приемов управления настольно-сверлильным станком, способов установки, крепления деталей и сверла. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при сверлении отверстий в простых деталях	6	
49	Освоение приемов сверления одиночного отверстия по разметке с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях.	6	
50	Освоение приемов сверления одиночного отверстия по разметке с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях.	6	
51	Определение фрезы для выбранного вида фрезерования простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству	6	
52	Определение фрезы для выбранного вида фрезерования простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству	6	
53	Определение порядка настройки делительной головки для обработки простой детали шестигранного сечения	6	
54	Определение порядка настройки делительной головки для обработки простой детали шестигранного сечения	6	
55	Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при торцовом фрезеровании простых деталей	6	
56	Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при торцовом фрезеровании простых деталей	6	
57	Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при шлифовании простых деталей	6	
58	Определение фрезы для выбранного вида фрезерования простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству	6	
59	Определение фрезы для выбранного вида фрезерования простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству	6	
60	Определение порядка настройки делительной головки для обработки простой детали шестигранного сечения	6	
61	Определение порядка настройки делительной головки для обработки простой детали шестигранного	6	

	сечения		
62	Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при торцовом фрезеровании простых деталей	6	
63	Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при торцовом фрезеровании простых деталей	6	
64	Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при шлифовании простых деталей	6	
65	Осуществление наладки обслуживаемых станков литейное производство. Типовые методы наладок. Способы, методы и технологический процесс наладки металлорежущих станков	6	
66	Осуществление наладки обслуживаемых станков наладка станка и технологический процесс. Общие сведения о порядке наладки станка	6	
67	Осуществление наладки обслуживаемых станков. Наладка и подналадка станка при единичном и массовых типах производства	6	
68	Осуществление наладки обслуживаемых станков способы проверки норм точности и правила их технического обслуживания станков	6	
69	Осуществление наладки обслуживаемых станков виды погрешностей станков, производительность и надежность металлообрабатывающих станков	6	
70	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6	
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		8	
Всего:		572	

3. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональные компьютер;
- интерактивная доска;
- проектор;
- флип-чарт;
- магнитно-маркерная доска;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине;
- набор демонстрационного оборудования.

Участок универсальных токарных станков:

- токарно-винторезный станок СУ-400,
- тумба пристаночная,
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- наборы слесарного инструмента
- заготовки;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- техническая и технологическая документация.

Участок универсальных фрезерных станков;

- универсальный фрезерный станок,
- тумба пристаночная,
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2017,

2. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. –М.: ОИЦ «Академия», 2013. Дополнительные источники:

3.Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 6. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО»,

4.Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. – 7-е изд., испр. – М.: Высшая школа,

5. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач. проф. образования. -М.: Издательский центр «Академия»,

6. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ. «ФИРО»,

7. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. – Машиностроение.

8. Пакет учебных элементов по профессии «Фрезеровщик». «Отрасль «Машиностроение». В 4-х ч.». Ч.1/ «Под общей редакцией С.А. Кайновой». – М.: Новый

учебник, 2018. – 208с. – «Серия «Библиотека Федеральной программы развития образования» / Федер. агенство по образованию».

9. Пакет учебных элементов по профессии «Фрезеровщик». «Отрасль «Машиностроение». В 4-х ч.». Ч.2/ «Под общей редакцией С.А. Кайновой». – М.: Новый учебник, 2019 – 224с. – «Серия «Библиотека Федеральной программы развития образования» / Федер. агенство по образованию».

10. Технология фрезерных работ : раб. тетрадь : учеб. пособие для нач.проф. образования / Т.А.Багдасарова. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 80 с.

11. Фрезеровщик: Технология обработки: учеб. пособие/ Л. И. Вереина. – 2 –е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 64с.

Нормативные документы предприятия:

Стандарт организации СТО 521.18.039-2019 Система менеджмента качества. Технологическая дисциплина. Порядок проведения контроля. Аттестация рабочего места, установление эталона первой годной детали.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК4.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.	- грамотная организация рабочего места; - соблюдение правил охраны труда при выполнении работ на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках; - правильность выбора режущего и контрольно-измерительного инструмента при выполнении работ на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК4.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	- правильность наладки обслуживаемых станков; - грамотно осуществлять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; - правильность выбора рабочего инструмента, применяемого при наладочных работах;	
ПК 4.3 Проверять качество обработки деталей.	- правильный подбор контрольно-измерительных инструментов и приборов; - правильность измерения готового изделия (детали) на соответствие чертежу; - правильный подбор режимов резания для получения необходимого качества обрабатываемых поверхностей.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной	

и работать в коллективе и команде	группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Учебная практика		4,5	330
УП. 02	ПМ 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	Учебная практика		3.4	300
УП. 03	ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Учебная практика		7	450
УП. 04	ПМ 04 Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"	Учебная практика		1,2	420
		Всего УП	X	X	1500
ПП. 01	ПМ 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Производственная практика		6	144

ПП. 03	ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Производственная практика		7	144
		Всего ПП	X	X	288
		Итого практики	X	X	1788

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

УП.02 ПМ 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем

УП.03 ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

УП.04 ПМ 04 Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	123
<u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u>	125
<u>1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u>	134
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	137
<u>2.1. Трудоемкость освоения учебной практики</u>	137
<u>2.2. Структура учебной практики</u>	137
<u>2.3. Содержание учебной практики</u>	157
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	168
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики</u>	168
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	168
<u>3.3. Общие требования к организации учебной практики</u>	170
<u>3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики</u>	170
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	171

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПМ 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	МДК 01.01 Установка и регулирование элементов мехатронных систем МДК 01.02 Монтаж мехатронных систем МДК 01.03 Программирование мехатронных систем МДК 01.04 Технология ремонта и наладки технологического оборудования
УП 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	ПМ 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	МДК 02.01 Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем МДК 02.02 Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем МДК 02.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
УП 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	МДК 03.01 Монтаж робототехнических систем МДК 03.02 Программирование робототехнических систем МДК 03.03 Обслуживание робототехнических систем МДК 03.04 Технология изготовления деталей на станках с программным управлением

УП 04 Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"	ПМ 04 Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"	МДК 04.01 Технология изготовления деталей на станках

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем
ПК 1.2	Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 1.3	Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПК 1.4	Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
ПК 1.5	Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем
ПК 1.6	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 1.7	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
ПК 1.8	Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы

ПК 1.9	Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления
ПК 2.1	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра
ПК 2.2	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.3	Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 2.4	Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.5	Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.6	Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 2.7	Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПК 3.1	Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС
ПК 3.2	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС
ПК 3.3	Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем
ПК 3.4	Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС
ПК 3.5	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС
ПК 3.6	Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
ПК 3.8	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем», «Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем», «Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Практический опыт Собирать механические узлы мехатронных устройств и систем; Собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; Собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; Составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем; Собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; Снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем; Настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; Настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; Настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; Конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; Вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; Конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; Вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов; Конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов; Конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов;

	Комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; Осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем. Умения Использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; Читать схемы, чертежи, технологическую документацию; Поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; Готовить инструмент и оборудование к сборке; Осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; Контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем; Использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; Читать схемы, чертежи, технологическую документацию; Поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; Использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; Готовить инструмент и оборудование к сборке; Осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; Контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем; Поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; Использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; Использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем;

	Настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; Настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; Настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; Читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; Использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; Определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; Использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; Определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; Использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; Программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; Настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть; Настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;

	Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; Производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Практический опыт Проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Составлять ведомости выявленных дефектов; Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; Проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации; Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; Проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления; Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; Выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей; Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления; Заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; Замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели; Контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем; Обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; Вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения; Проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем;

	Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения; Умения Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; Поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; Проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; Читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; Проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; Выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; Поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; Разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; Применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; Обнаруживать неисправности мехатронных систем; Производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; Оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем; Заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные; Контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;

	Выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; Читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение; Контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; Чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; Контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Практический опыт Выбирать датчики для РТС; Проводить монтаж датчиков РТС; Проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС; Проводить калибровку датчиков РТС; Подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС; Проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС; Проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений; Устанавливать навесное оборудование на базу РТС; Синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС; Выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации; Выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации; Синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС; Организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда; Проводить пуск и остановку РТС; Задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС; Обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; Выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации; Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации; Выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации; Контролировать исполнение РТС заданной программы управления; Координировать работу навесного оборудования РТС;

	Обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; Проводить плановое техническое обслуживание РТС; Проводить текущий ремонт РТС; Диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС; Устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС; Проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей; Заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС; Умения Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; Выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; Определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; Настраивать чувствительность датчиков РТС; Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; Выполнять слесарные работы; Выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; Выявлять неисправности навесного оборудования РТС; Выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; Пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; Осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации; Выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем; Производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; Производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации; Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации; Выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Оформлять техническую документацию; Применять различные способы управления РТС; Производить поверку, настройку приборов; Производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; Выполнять пусконаладочные работы средств роботизации; Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Оформлять техническую документацию;

	Применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды; Выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования; применять различные способы управления РТС; анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС; Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием; Применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; Производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС; Осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; Осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; Оформлять техническую документацию;
Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"	Практический опыт Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству Выполнение технологических операций точения и доводки простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству Глубокое сверление и растачивание отверстий специальными инструментами Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству на фрезерных станках Настройка и наладка фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству Контроль деталей зубчатых передач 9-й степени точности Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей Умения

	Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления Навивать пружины из проволоки в холодном состоянии Определять степень износа режущих инструментов Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,03 мм Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Выполнять обработку длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Проверять исправность и работоспособность токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, сложные детали с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и детали зубчатых передач 9-й степени точности Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей Выбирать средства контроля для контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Выбирать средства контроля для контроля сложных деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству Выполнять контроль деталей зубчатых передач 9-й степени точности Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанной поверхности Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнит ельные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики

УП. 01	ПК 1.10	Разработка программ на языке Ассемблера для микропроцессорных систем	Тема 3.4 Программирование микроконтроллеров Лабораторная работа 7-9 «Изучение систем автоматизации на базе микроконтроллеров с помощью программирования на языке ассемблера. Химическая обработка деталей»	16	По запросу работодателя
УП. 02	ПК 2.5 ПК 2.7	Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Тема 1.2 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем Тема 3.1 Роль монтажно-наладочных работ в техническом обеспечении надежного функционирования систем автоматического управления. Классификация видов систем. Тема 3.3 Техническая документация при производстве монтажных работ, основы его проектирования. Тема 3.4. Организация ремонтных и наладочных работ средств измерений и систем автоматического управления.	76	По запросу работодателя
УП 03	ПК 3.3	Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	Тема 3.1 Обслуживание робототехнических систем	18	По запросу работодателя

УП 04	ПК4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. Проверять качество обработки деталей.	Тема 1.1 Основы резания металлов Тема 1.3. Основные виды работ на токарных станках Тема 1.5. Технология фрезерования плоских поверхностей. резанием и режущий инструмент Тема 1.9. Технология обработки при выполнении сложных фрезерных работ	96	По запросу работодателя
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 206					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	330	концентрированно	3/5,6	-
УП. 02	300	концентрированно	2/3,4	-
УП 03	450	концентрированно	4/7	-
УП 04	420	концентрированно	1/1,2	-
Всего УП	1500	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объём часов
УП 01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем				330
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.	Раздел 1 Установка и регулирование элементов мехатронных систем	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	Тема 1.1. Чтение и составление технической документации к мехатронным системам	27
		2.Разработка программы на языке линейных инструкций IL 3.Разработка программы на языке линейных инструкций IL	Тема 1.2. Монтаж элементов мехатронной станции, снятие и установка датчиков	27
		4.Разработка программы на языке релейных диаграмм LD 5.Разработка программы на языке релейных диаграмм LD 6.Разработка программы с помощью функциональных блокковых диаграмм FBD	Тема 1.3. Регулировка и наладка элементов мехатронных систем	28
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				82
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 2. Монтаж мехатронных систем	1. Разработка программы с помощью функциональных блокковых диаграмм FBD	Тема 2.1. Организация монтажа мехатронных систем и	13

ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.		2.Разработка программы на языке структурированный текст ST 3.Разработка программы на языке структурированный текст ST 4.Программирование ПЛК в среде программирования CoDeSys 5.Программирование ПЛК в среде программирования CoDeSys 6.Программирование ПЛК в среде программирования CoDeSys 7.Сборка и монтаж гидравлического привода 8.Сборка и монтаж гидравлического привода 9.Сборка и монтаж гидравлического привода 10.Сборка и монтаж пневматического привода	мобильных робототехнических ком-плексов	
			Тема 2.2. Особенности выполнения монтажа систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем	13
			Тема 2.3 Технология слесарно-сборочных работ	13
			Тема 2.4 Технология электромонтажных работ	13
			Тема 2.5 Монтаж и сборка компонентов мехатронных систем	13
			Тема 2.6 Монтаж и пусконаладка мехатронных систем	17
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				82
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.	Раздел 3. Программирование мехатронных систем	1. Сборка и монтаж пневматического привода 2.Сборка и монтаж пневматического привода 3.Сборка и монтаж электрического привода 4.Сборка и монтаж электрического привода 5.Сборка и монтаж электрического привода 6.Монтаж и настройка устройства управления 7.Монтаж и настройка устройства управления	Тема 3.1. Микропроцессоры	6
			Тема 3.2. Микропроцессорные системы	6
			Тема 3.3 Микроконтроллеры	6
			Тема 3.4 Программирование микроконтроллеров	6
			Тема 3.5 Системы автоматизации	6

		8.Монтаж и настройка пускорегулирующего устройства и устройства защиты	программирован ия микропроцессор ных систем	
			Тема 3.6 Особенности программирован ия систем реального времени	6
			Тема 3.7 Программирован ие систем на микроконтролле ре	6
			Тема 3.8 Программируем ые логические контроллеры (ПЛК)	6
			Тема 3.9 Инструменты программирован ия ПЛК	6
			Тема 3.10 Языки программирован ия ПЛК	6
			Тема 3.11 Интерфейсы ПЛК	6
			Тема 3.12 Методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей	16
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				82
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Раздел 4 Технология ремонта и наладки технологического оборудования	1. Монтаж и настройка пускорегулирующего устройства и устройства защиты	Тема 4.1 Технология ремонта технологическог о оборудования	21
2.Монтаж и настройка пускорегулирующего		Тема 4.2	21	

ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.		устройства и устройства защиты 3.Пуско-наладка мехатронной системы 4.Пуско-наладка мехатронной системы 5.Пуско-наладка мехатронной системы 6.Оформление отчета. Участие в зачет- конференции по учебной практике	Техническое обслуживание специализирован ного оборудования	
			Тема 4.3 Задачи технического обслуживания	21
			Тема 4.4 Монтаж технологическог о оборудования	21
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				84
УП 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем				300
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	Раздел 1. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	1. Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда. 2.Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок. 3.Провести настройку, регулировку, поверку отремонтированных приборов. 4.Производить техническое обслуживание оборудования и приборов.	Тема 1.1. Особенности эксплуатаци и средств измерений Тема 1.2. Техническое обслуживани е узлов и агрегатов мехатронных систем	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				100
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем	1. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики. 2.Чтение чертежей средней сложности. 3.Проверка и снятие характеристик термопары 4.Проверка и снятие характеристик термометра сопротивления 5.Наладка системы автоматического	Тема 2.1. Аппаратно- программное обеспечение систем автоматическ ого управления и мехатронных систем Тема 2.2 Разработка управляющи	50 50

		регулирования по конкретному заданию 6.Наладка информационных устройств и систем мехатроники по конкретному заданию 7.Проверка работоспособности системы автоматического регулирования	х программ на базе CAD/CAM систем	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				100
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1. Проверка качества выполнения монтажных работ с оформлением актов, замечаний по отступлениям от проектной документации 2.Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики. 3.Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их. 4.Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса 5.Оформление отчета. 6.Участие в зачет-конференции по производственной практике	Тема 3.1 Роль монтажно-наладочных работ в техническом обеспечении надежного функционирования систем автоматического управления. Классификация видов систем. Тема 3.2. Специальный инструмент монтажных приспособлений и средств малой механизации. Тема 3.3 Техническая документация при производстве монтажных работ, основы его проектирования. Тема 3.4. Организация ремонтных и	25 25 25 25

			наладочных работ средств измерений и систем автоматического управления.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				100
УП 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств				450
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	Раздел 1 Монтаж робототехнических систем	1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике. 2. Правила безопасности при работе с роботами. 3. Изучение основных типов роботов, их конструктивных особенностей и областей применения. 4. Определение типа робота по его внешнему виду, распознавание ключевых элементов конструкции. 5. Моделирование движения роботов. 6. Получение уравнений движения роботов. 7. Оптимизация управляемых движений роботов. 8. Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами. 9. Участие в организации работ по наладке роботизированных систем. 10. Проведение настройки и регулировки средств управления роботами 11. Определение причин отказов и неисправностей в работе робота.	Тема 1.1 Организация монтажа робототехнических систем	112

		12.Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота. 13.Установка и настройка среды разработки. 14.Базовые команды управления двигателями и датчиками. 15.Программирование простых движений робота. 16.Создание элементарных программ управления роботом 17.Программирование датчиков расстояния, касания, освещенности. 18.Создание программ, реагирующих на данные от датчиков. 29.Реализация условных операторов для изменения поведения робота в зависимости от данных датчиков. 20.Создание программ с использованием циклов для повторения действий. 21.Создание массивов для хранения данных от датчиков. 22.Программирование алгоритмов обработки данных в массивах. 23.Реализация простых алгоритмов машинного обучения для роботов (например, распознавание объектов). 24.Создание интерфейсов для управления роботом с компьютера. 26.Визуализация данных от датчиков.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				112
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Раздел 2. Программирование робототехнических систем	1. Программирование взаимодействия с пользователем. 2.Обучение роботов распознаванию образов.	Тема 2.1. Программирование робототехнических систем	112

ПК 3.7 ПК 3.8		Программирование алгоритмов принятия решений на основе данных. 3.Разработка алгоритмов для автоматизации различных процессов. 4.Геометрические основы программирования. 5.Определение координат опорных точек траектории при токарной обработке. 6.Определение координат опорных точек траектории при фрезеровании. 7.Определение координат опорных точек траектории при сверлильной обработке 8.Разработка управляющих программ на фрезерную операцию контурной обработки детали на станке с ЧПУ 9.Разработка управляющих программ на фрезерную операцию с ЧПУ. Торцовое фрезерование. 10.Разработка управляющих программ на фрезерную операцию с ЧПУ. Обработка колодцев. 11.Базирование заготовок на фрезерных станках с ЧПУ. Схемы базирования. 12.Разработка технологических процессов обработки заготовок на фрезерных станках с ЧПУ. 13.Разработка технологических процессов обработки заготовок на токарных станках с ЧПУ. 14.Работы по техническому		

		мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации; 15.Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации. 16.Расчетно-аналитический расчет режимов резания при работе осевым инструментом. 17.Расчет координат опорных точек при сверлении деталей на станках с ЧПУ. 18.Разработка управляющих программ обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ. 19.Разработка технологической документации при механической обработке композитов на станках с ЧПУ. Заполнение маршрутной карты.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				112
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем	1. Разработка технологической документации при механической обработке композитов на станках с ЧПУ. Заполнение операционной карты. 2.Методы восстановления работоспособности промышленного оборудования. 3.Технологическая документация для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов.	Тема 3.1 Обслуживание робототехнических систем	112

		4. Материально-техническое обеспечение ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования. 5. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства 6. Основные этапы технического обслуживания роботов: осмотр, очистка, смазка, замена деталей. 7. Проведение визуального осмотра робота, очистка его элементов от загрязнений, смазка подвижных соединений. 8. Методы проверки работоспособности отдельных узлов и системы робота в целом. 9. Проверка функциональности датчиков, исполнительных механизмов, системы управления.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				112
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	Раздел 4. Технология изготовления деталей на станках с программным управлением	1. Проверка функционирования датчиков, тестирование движений робота, диагностика ошибок. 2. Поиск и устранение неисправностей в механических, электрических и программных компонентах робота. 3. Использование диагностических инструментов и методик.	Тема 4.1 Технология изготовления деталей на станках с программным управлением	84

		4.Замена изношенных или поврежденных деталей. 5.Ремонт электронных компонентов и плат. 6.Выполнение ремонта отдельных узлов робота, замена деталей, восстановление работоспособности элементов. 7.Планирование и проведение профилактических работ для предотвращения отказов и увеличения срока службы робота. 8.Разработка плана профилактического обслуживания робота, проведение регламентных работ. 9.Изучение технической документации по роботам (инструкции по эксплуатации, схемы, чертежи). 10.Заполнение журналов обслуживания, протоколов испытаний. 11.Работа с технической документацией по роботам, оформление документации по проведенным работам. 12.Разработка алгоритмов для автоматической диагностики неисправностей. 13.Создание системы для выполнения заданных задач по обслуживанию робота. 14.Настройка системы связи для управления роботом на расстоянии. 15.Создание системы для сбора данных о работе робота, анализа его состояния. 16.Программирование визуализации данных,		

		создание оповещений о неполадках. 17.Программирование робота для выполнения простых задач. 18.Создание простых программ для выполнения заданных действий. 19.Знакомство с основами программирования роботов. 20.Настройка и использование программного обеспечения для управления роботом. 21.Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				84
УП 04. Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"				420
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3	Раздел 1. Технология изготовления деталей на станках	1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. 2. Требования охраны труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Электробезопасность и пожарная безопасность. Первая помощь при поражении электрическим током. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах 3. Ознакомление студентов с учебными мастерскими. Расстановка их по рабочим местам. Ознакомление с порядком получения и сдачи инструментов, приспособлений и приборов 4. Ознакомление со стандартами Единой системы конструкторской	Тема1.1 Основы резания металлов Тема1.2. Токарные станки Тема 1.3. Основные виды работ на токарных станках Тема 1.4 Сведения о технологическом процессе Тема 1.5. Технология фрезерования плоских поверхностей. резанием и режущий инструмент Тема1.6. Технология фрезерования уступов и пазов Тема 1.7. Технология	42 42 42 42 42 42

		документации (ЕСКД)	разрезания и отрезания заготовок	
		5. Изучение условных обозначений на кинематических и электрических схемах	Тема 1.8. Технология обработки фасонных поверхностей	42
		6. Назначение принципиальных электрических и кинематических схем	Тема 1.9. Технология обработки при выполнении сложных фрезерных работ	42
		7. Изучение порядка чтения чертежей и схем. Составление эскизов деталей	Тема 1.10. Сверлильные станки	42
		8. Изучение основных физических, механических, химических и технологических свойств металлов		
		9. Изучение постоянного тока. Цепи постоянного тока. Магнетизм и электромагнетизм		
		10. Переменный ток и цепи переменного тока		
		11. Система допусков и посадок по ОСТ как основа обеспечения взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок		
		12. Понятие о качествах и степенях точности		
		13. Посадки, их виды и назначение схем посадок. Обозначение посадок и допусков на чертежах		
		14. Шероховатость поверхностей. Классы частоты поверхностей. Обозначение классов чистоты на чертежах		
		15. Основы теории резания металлов. Сущность процесса резания. Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании. Элементы режимов		

		резания, физические явления при резании 16. Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование 17. Изучение металлообрабатывающих станков различных типов. Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов 18. Изучение металлообрабатывающих станков различных типов. Классификация видов металлообрабатывающих станков различных типов 19. Изучение металлообрабатывающих станков различных типов. Приводы станков, главное движение резца и движение подачи 20. Изучение металлообрабатывающих станков различных типов. Виды работ, выполняемых на станочном оборудовании, оснастка станков и приспособления для крепления деталей и режущего инструмента 21. Устройство, принцип работы станков токарной группы. Изучение типов токарных станков и их технических характеристик 22. Устройство, принцип работы станков токарной группы. Ознакомление с органами управления станка 23. Устройство, принцип работы станков		

		токарной группы. Изготовление деталей начальной сложности 24. Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Расчет режимов резания по формулам, справочникам, паспорту станка 25. Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Подбор режущего инструмента, подбор блоков, державок и других приспособлений для закрепления режущего инструмента. 26. Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Определение степени работоспособности приспособления, режущего и контрольно-измерительного инструмента, инструмента методом визуального осмотра, проверка на точность, определение геометрических параметров резца 27. Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Установка инструмента. Установка и крепление технологической оснастки на станке. Установка и крепление заготовки 28. Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Установка инструмента. Установка и крепление технологической оснастки на станке. Установка и		

		закрепление заготовки 29. Выполнение работ на металлорежущих станках различного типа и вида. Установка инструмента. Установка и крепление технологической оснастки на станке. Установка и закрепление заготовки 30. Освоение приемов использования инструментов для контроля плоскостности использования щупов, калибров и шаблонов и индикаторов часового типа 31. Освоение приемов использования инструментов для контроля плоскостности использования щупов, калибров и шаблонов и индикаторов часового типа 32. Освоение приемов использования штангенциркуля ШЦ-I и ШЦ-2 33. Освоение приемов использования микрометра МК 0-25 34. Освоение приемов использования угломеров 35. Освоение состав и порядок выполнения работ по техническому обслуживанию токарного станка, согласно руководству по эксплуатации универсального токарного станка (РЭ). 36. Освоение состав и порядок выполнения работ по техническому обслуживанию токарного станка, согласно руководству по эксплуатации универсального токарного станка (РЭ).		

		37. Освоение порядка выбора рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при токарной обработке простых деталей 38. Освоение порядка выбора рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при токарной обработке простых деталей 39. Освоение порядка определения основных видов брака при точении поверхностей заготовок простых деталей. 40. Освоение порядка определения основных видов брака при точении поверхностей заготовок простых деталей. 41. Освоение приемов настройки станка и нарезания резьбы метчиками на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, контроль, предупреждение и устранение возможного брака 42. Освоение приемов настройки станка и нарезания резьбы метчиками на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, контроль, предупреждение и устранение возможного брака 43. Освоение приемов		

		нарезания наружной резьбы плашками и настройке универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, контроль, предупреждение и устранение возможного брака 44. Освоение приемов нарезания наружной резьбы плашками и настройке универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, контроль, предупреждение и устранение возможного брака 45. Освоение приемов заточки и контроля геометрических параметров спиральных сверл 46. Освоение приемов заточки и контроля геометрических параметров спиральных сверл 47. Освоение приемов управления настольно-сверлильным станком, способов установки, крепления деталей и сверла. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при сверлении отверстий в простых деталях 48. Освоение приемов управления настольно-сверлильным станком, способов установки, крепления деталей и сверла. Определение		

		рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при сверлении отверстий в простых деталях 49. Освоение приемов сверления одиночного отверстия по разметке с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях. 50. Освоение приемов сверления одиночного отверстия по разметке с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях. 51. Определение фрезы для выбранного вида фрезерования простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству 52. Определение фрезы для выбранного вида фрезерования простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству 53. Определение порядка настройки делительной головки для обработки простой детали шестигранного сечения 54. Определение порядка настройки делительной головки для обработки простой детали шестигранного сечения 55. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при торцовом фрезеровании простых деталей 56. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого		

		материала при торцовом фрезеровании простых деталей 57. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при шлифовании простых деталей 58. Определение фрезы для выбранного вида фрезерования простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству 59. Определение фрезы для выбранного вида фрезерования простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству 60. Определение порядка настройки делительной головки для обработки простой детали шестигранного сечения 61. Определение порядка настройки делительной головки для обработки простой детали шестигранного сечения 62. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при торцовом фрезеровании простых деталей 63. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при торцовом фрезеровании простых деталей 64. Определение рациональных режимов резания в зависимости от свойств обрабатываемого материала при		

		шлифовании простых деталей 65. Осуществление наладки обслуживаемых станков литейное производство. Типовые методы наладок. Способы, методы и технологический процесс наладки металлорежущих станков 66. Осуществление наладки обслуживаемых станков наладка станка и технологический процесс. Общие сведения о порядке наладки станка 67. Осуществление наладки обслуживаемых станков. Наладка и подналадка станка при единичном и массовых типах производства 68. Осуществление наладки обслуживаемых станков способы проверки норм точности и правила их технического обслуживания станков 69. Осуществление наладки обслуживаемых станков виды погрешностей станков, производительность и надежность металлообрабатывающих станков 70. Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				420

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		330
Раздел 1 Установка и регулирование элементов мехатронных систем		82

Тема 1.1. Чтение и составление технической документации к мехатронным системам	Содержание	27
	Измерительные подсистемы САУ Чтение структурных схем Чтение схем соединений и подключений	
Тема 1.2. Монтаж элементов мехатронной станции, снятие и установка датчиков	Содержание	27
	Особенности монтажа микропроцессорных устройств Особенности монтажа САУ Особенности выполнения подключений при монтаже САУ Классификация видов подключений Особенности монтажа пневматических ИМ Особенности монтажа электрических ИМ	
Тема 1.3. Регулировка и наладка элементов мехатронных систем	Содержание	28
	Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений Проверка и наладка средств измерения и автоматизации Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов Особенности наладки САУ Наладка средств измерений и САУ	
Раздел 2. Монтаж мехатронных систем		82
Тема 2.1. Организация монтажа мехатронных систем и мобильных робо- тотехнических ком-плексов	Содержание	16
	Организация работ по монтажу мехатронных систем. Виды технической документации при производстве монтажных работ. Нормативные требования Материально-техническое	
Тема 2.2. Особенности выполнения монтажа систем ав- томатического управления, средств измерений и ме- хатронных систем	Содержание	16
	Особенности монтажа микропроцессорных устройств, технических средств и систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем. Особенности выполнения различных видов подключений при монтаже систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем Особенности монтажа приборов и систем автоматизации Монтаж оборудования беспроводной связи и класса Ethernet.	
Тема 2.3 Технология слесарно- сборочных работ	Содержание	16
	Чтение машиностроительных чертежей и схем Построение технологического процесса сборки Организация процесса сборки и монтажа. Основной инструмент при слесарно-сборочных работах Технологии сборки разъемных соединений	

	Трубопроводные соединения Технологии сборки неразъемных соединений Требования техники безопасности при проведении сборочно-слесарных работ	
Тема 2.4 Технология электромонтажных работ	Содержание	16
	Организация электромонтажных работ Документы, применяемые при электрическом монтаже Механизмы, инструменты и приспособления для электромонтажа Пайка Монтаж объемных узлов Монтаж ленточными кабелями. Требования техники безопасности при проведении электромонтажных работ	
Тема 2.5 Монтаж и сборка компонентов мехатронных систем	Содержание	16
	Сборка элементов гидропривода и пневмопривода Монтаж силовых трансформаторов Монтаж электрических приводов Эксплуатация электрических приводов	
Тема 2.6 Монтаж и пуско-наладка мехатронных систем	Содержание	2
	Монтаж, регулировка и настройка аппаратов управления Пуско-наладка электрических машин, пневмоприводов и гидроприводов Монтаж и наладка защитной аппаратуры Пуско-наладка мехатронной системы Эксплуатация механизмов и устройств управления Требования техники безопасности при проведении пуско-наладочных работ	
Раздел 3. Программирование мехатронных систем		82
Тема 3.1. Микропроцессоры	Содержание	6
	Архитектура микропроцессора (МП) Внутренняя организация микропроцессора (МП) Набор команд МП	
Тема 3.2. Микропроцессорные системы	Содержание	6
	Архитектура микропроцессорной системы (МПС) Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы	
Тема 3.3 Микроконтроллеры	Содержание	6
	Семейство микроконтроллеров. Общая характеристика. Номенклатура семейства, состав.	
Тема 3.4 Программирование микроконтроллеров	Содержание	6
	Программирование МК	

Тема 3.5 Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем	Содержание	6
	Системы автоматизации программирования. Классификация языков программирования. Пакеты программ	
Тема 3.6 Особенности программирования систем реального времени	Содержание	6
	Программирование МПС в реальном масштабе времени. Методы программирования в реальном времени Языки программирования реального времени	
Тема 3.7 Программирование систем на микроконтроллере	Содержание	6
	Средства разработки и среды. Языки высокого уровня Язык Ассемблер Директивы, типы операндов, ошибок	
Тема 3.8 Программируемые логические контроллеры (ПЛК)	Содержание	6
	Состав ПЛК Блок обработки входных сигналов ПЛК Выходные и логические устройства ПЛК	
Тема 3.9 Инструменты программирования ПЛК	Содержание	6
	Инструменты комплексов программирования ПЛК	
Тема 3.10 Языки программирования ПЛК	Содержание	6
	Семейство языков МЭК Язык линейных инструкций (IL) Релейные диаграммы (LD) Функциональные блочные диаграммы (FBD) Структурированный текст (ST)	
Тема 3.11 Интерфейсы ПЛК	Содержание	6
	Интерфейсы RS-232, RS-485 Интерфейс CAN	
Тема 3.12 Методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей	Содержание	16
	Виды обменов информацией в мехатронной системе Метод последовательного обмена информацией Метод параллельного обмена информацией	
Раздел 4 Технология ремонта и наладки технологического оборудования		84
Тема 4.1 Технология ремонта технологического оборудования	Содержание	21
	Проверка всех механизмов, деталей и узлов Ремонт компонентов оборудования. Тестовый запуск агрегатов. Организация ремонта и обслуживания промышленного оборудования. Цели и задачи ремонта оборудования. Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта оборудования. Виды ремонта. Система ППР. Структура и периодичность работ. Принципы организации ремонта.	

	Узловой метод ремонта. Основные нормативные документы. Техническое обслуживание оборудования. Материально-техническое обеспечение техобслуживания и ремонта оборудования	
Тема 4.2 Техническое обслуживание специализированного оборудования	Содержание Обслуживание технологического оборудования тапы технологического обслуживания	21
Тема 4.3 Задачи технического обслуживания	Содержание Плановое или внеплановое изучение состояния оборудования Виды техобслуживания	21
Тема 4.4 Монтаж технологического оборудования	Содержание Этапы монтажа технологического оборудования Сборка и монтаж технологического оборудования Пусконаладочные работы технологического оборудования. Планово-предупредительный ремонт и обслуживание предприятий	21
Промежуточная аттестация в форме....		-
УП 02. ПМ 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем		300
Раздел 1. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		100
Тема 1.1. Особенности эксплуатации средств измерений	Содержание Автоматизированные измерительные системы и комплексы как объекты эксплуатации. Виды измерительных преобразований. Способы создания измерительных систем Метрологическое обеспечение автоматизированных систем и комплексов. Меры обеспечения точности измерений. Определение метрологических характеристик измерительных каналов. Способы поверки автоматизированных измерительных систем. Виды поверок. Методы комплектной поверки.	33
Тема 1.2. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	Содержание Особенности эксплуатации средств и систем автоматизации на предприятиях отрасли, виды технического обслуживания, состав работ по техническому обслуживанию и эксплуатации Правила безопасности по техническому обслуживанию Особенности эксплуатации мехатронных систем, узлов и агрегатов	33

	Техническое обслуживание исполнительных механизмов и регулирующих органов (ИМ и РО) и мехатронных устройств. Электрические, пневматические и гидравлические ИМ	
Тема 1.2. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	Содержание Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры. Магнитные пускатели, промежуточные реле Общий порядок поиска неисправностей. Алгоритмы поиска Методы поиска отказавших элементов. Комбинационный и последовательные методы Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы систем автоматического управления и мехатронных систем. Пути сокращения отказов	34
Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем		100
Тема 2.1. Аппаратно-программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем	Содержание Понятие программного продукта. Назначение и основные возможности программы. Необходимые системные продукты Установка программы, ее интеграция в систему, проверка правильности функционирования Техническая документация на программный продукт, эксплуатационная документация, документация пользователя Обновление программного продукта Контроль версий ПО	50
Тема 2.2 Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	Содержание Уровни автоматизации программирования. Система автоматизированного проектирования (САП), структура, классификация Отечественные и зарубежные САП. Системы CAD/CAM, CAE. Система автоматизации программирования с числовым программным управлением. рабочие инструкции. Подпрограммы. Работа с разными уровнями программирования Работа с подпрограммами. Изучение рабочих инструкций на подпрограммы Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.	50
Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		100
Тема 3.1 Роль монтажно-наладочных работ в техническом обеспечении надежного	Содержание Цель и задачи дисциплины. Предпосылки развития мехатроники и робототехники, области применения мехатронных систем.	25

функционирования систем автоматического управления. Классификация видов систем.	Преимущества мехатронных устройств и систем. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Техничко-экономические предпосылки разработки и использование мехатронных систем.	
Тема 3.2. Специальный инструмент монтажных приспособлений и средств малой механизации.	Содержание Механизация и автоматизация производственных процессов. Основные понятия. Этапы развития механизации и автоматизации различных видов технологического оборудования Специальные инструменты для монтажа электрических проводов, опорных конструкций	25
Тема 3.3 Техническая документация при производстве монтажных работ, основы его проектирования.	Содержание Виды технической документации, использованных при монтажных работах, рабочие чертежи Разработка принципиальных - монтажных схем, выбор элементной базы, составление таблиц расположения элементов Разработка монтажных схем, панелей, монтаж таблицу внешних соединений	25
Тема 3.4. Организация ремонтных и наладочных работ средств измерений и систем автоматического управления.	Содержание Ремонтные работы средств измерений и систем автоматического управления. Цели и задачи ремонтных и наладочных работ. Планирование ремонтных работ. Виды ремонтных работ. Планирование наладочных работ. Виды и этапы наладочных работ. Планово-предупредительный ремонт микропроцессорной техники, средств измерений, регулирующей аппаратуры. Образцовое оборудование при поверке и ремонте средств измерений	25
УП 03. ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		450
Раздел 1 Монтаж робототехнических систем		112
Тема 1.1 Организация монтажа робототехнических систем	Содержание Организация работ по монтажу робототехнических систем. Общие сведения о порядке организации и проведения монтажных работ на предприятии отрасли. Виды подготовки к проведению монтажных работ. Мероприятия по технике безопасности. Виды инструмента, приспособлений и средств механизации при проведении монтажных работ. Виды технической документации при производстве монтажных работ. Нормативные	112

	требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации для проведения монтажных работ Особенности разработки принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления, выбора элементной базы, составления таблиц расположения элементов, схем внешних соединений. Материально-техническое обеспечение автоматизированных измерительных подсистем. Настройка проектирующих подпрограмм для реализации функционала САПР технологических процессов на базе таблиц и элементной базы монтажных схем.	
Раздел 2. Программирование робототехнических систем		112
Тема 2.1. Программирование робототехнических систем	Содержание	112
	Установка программного обеспечения. Утилиты. Запуск ПО. Меню и панели инструментов. Панель инструментов. Конфигурация ПЛК. Структура проекта. Настройки проекта. Создание проекта. Система помощи. Стандартные библиотеки.	
Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем		112
Тема 3.1 Обслуживание робототехнических систем	Содержание Организация обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем. Общие сведения о порядке организации и проведения обслуживания и пусконаладочных работ. Виды и способы подготовки к проведению работ. Мероприятия по технике безопасности. Виды инструмента и приспособлений при проведении обслуживания и пусконаладочных работ. Виды технической документации при проведении обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем. Роль и виды технической документации применяемых при выполнении наладочных работ. Объём и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ мехатронных систем. Основные принципы обслуживания и проведения пусконаладочных работ робототехнических систем.	

Раздел 4. Технология изготовления деталей на станках с программным управлением		114
Тема 4.1 Технология изготовления деталей на станках с программным управлением	Содержание	114
	Станки с программным управлением. Узлы и блоки станков с программным управлением. Приводы станков с программным управлением. Виды станочных приспособлений. Программы для станков с ПУ. Работа с управляющими программами САМ системы	
УП 04. ПМ 04. Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"		420
Раздел 1. Технология изготовления деталей на станках		420
Введение	Содержание	42
	Содержание рабочего места станочника	
Тема 1.1 Основы резания металлов	Содержание	4
	Основы теории резания. Сущность процесса резания. Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование. Сущность обработки резанием. Резец, элементы резца. Поверхности обработки. Геометрические параметры резца. Явления, сопровождающие процесс резания. Элементы режимов резания. Условия применения режущего инструмента. Фрезы: классификация. Устройство фрезы: углы заточки и элементы. Заточка и доводка фрез. Материал фрез. Закрепление и контроль биения фрез. Приспособления для закрепления заготовок. Устройство универсальных приспособлений. Правила применения. Выверка деталей Правила термической обработки фрез. Встречное и попутное фрезерование. Стружкообразование. Элементы стружки.	
Тема 1.2. Токарные станки	Содержание	42
	Классификация токарных станков. Основы механики станков Устройство токарных станков Основы рациональной эксплуатации токарных станков. Устройство токарно-винторезного станка на примере станка CU 400	
Тема 1.3. Основные виды работ на токарных станках	Содержание	42
	Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей	

	Технология обработки цилиндрических отверстий. Технология обработки конических и фасонных поверхностей Технология нарезания резьб плашками и метчиками. Технология обработки деталей со сложной установкой	
Тема 1.4 Сведения о технологическом процессе	Содержание	42
	Понятие о производственном и технологическом процессе. Построение технологического маршрута. Аттестация рабочего места, эталон первой годной детали	
Тема 1.5. Технология фрезерования плоских поверхностей. резанием и режущий инструмент	Содержание	42
	Виды плоских поверхностей и требования к ним. Виды брака и контроль. Технология фрезерования цилиндрическими фрезами. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей. Технология фрезерования торцовыми фрезами. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей. Технология фрезерования набором фрез. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей. Технология фрезерования наклонных поверхностей.	
Тема 1.6. Технология фрезерования уступов и пазов	Содержание	42
	Уступы и требования к ним. Виды брака и контроль Технология фрезерования уступов дисковыми и концевыми фрезами. Технология фрезерования закрытых и замкнутых пазов. Технология фрезерования шпоночных пазов. Инструменты, приспособления и установка фрезы. Виды пазов и требования к ним. Фрезы для обработки пазов. Виды брака и контроль. Технология фрезерования сквозных пазов и пазов открытых с одной стороны. Технология фрезерования Т – образных пазов. Технология фрезерования пазов типа «ласточкин хвост».	
Тема 1.7. Технология разрезания и отрезания заготовок	Содержание	42
	Технология отрезания и разрезания. Виды брака и контроль. Технология прорезания шлицев и пазов. Виды брака и контроль.	
Тема 1.8. Технология обработки фасонных поверхностей	Содержание	42
	Виды фасонных поверхностей. Виды брака и контроль. Обработка фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого контура. Технология фрезерования радиусных поверхностей. Виды брака и контроль.	

Тема 1.9. Технология обработки при выполнении сложных фрезерных работ	Содержание	42
	Технология фрезерования прямых канавок с длиной более 500 мм на цилиндре и конической поверхности. Обработка сложных деталей. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей штампов сложной конфигурации Технология фрезерования пресс-форм и матриц сложной конфигурации. Технология фрезерования угловых пазов на цилиндре и торце. Обработка сложных деталей. Технология фрезерования кулачков и муфт, червяков. Обработка сложных деталей. Технология фрезерования зубчатых реек и зубьев шестерен. Технология фрезерования фасонных поверхностей с применением копира. Технология фрезерования пространственно сложных поверхностей.	
Тема 1.10. Сверлильные станки	Содержание	42
	Классификация металлорежущих станков. Группы и типы станков. ГОСТы на основные параметры и размеры станков. Группы сверлильных станков. Конструкция шпиндельного узла. Назначение основных механизмов станка, правила управления станком. Последовательность и содержание настройки бесцентровошлифовальных станков для поверхностей простых деталей с точностью размеров до 10-го качества	
Промежуточная аттестация в форме....		-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Лаборатории мехатроники, робототехники оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П робототехники, технологии машиностроения.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Архипов, М.В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496091>
2. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 6. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО»,
3. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2017,
4. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. –М.: ОИЦ «Академия», 2013. Дополнительные источники:
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. – 7-е изд., испр. – М.: Высшая школа,
6. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр "Академия", 2018. – 336с.ISBN издания: 978-5-4468-7318-0
7. Ермолаев В.В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Феофанов. – М.: Издательский центр "Академия", 2020. – 320 с. – 304с. ISBN издания: 978-5-4468-9022-4
8. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач. проф. образования. -М.: Издательский центр «Академия»,
9. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ. «ФИРО»,
10. И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
11. Иванов, А.А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815965>
12. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
13. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией

14. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. – Машиностроение.
15. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>
16. Микроконтроллеры для систем автоматики: Учебное пособие / Водовозов А.М. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2019. - 164 с
17. Основы мехатроники: учебное пособие для СПО / И. В. Абрамов, А. И. Абрамов, Ю. Р. Никитин, С. А. Трефилов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108053>
18. Пакет учебных элементов по профессии «Фрезеровщик». «Отрасль «Машиностроение». В 4-х ч.». Ч.2/ « Под общей редакцией С.А. Кайновой». – М.: Новый учебник, 2019 – 224с. – « Серия « Библиотека Федеральной программы развития образования» / Федер. агенство по образованию».
19. Пакет учебных элементов по профессии «Фрезеровщик». «Отрасль «Машиностроение». В 4-х ч.». Ч.1/ « Под общей редакцией С.А. Кайновой». – М.: Новый учебник, 2018. – 208с. – « Серия « Библиотека Федеральной программы развития образования» / Федер. агенство по образованию».
20. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «МЕХАТРОНИКА», «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
21. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>
22. Съянов, С. Ю. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления: учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120287>
23. Технология фрезерных работ : раб. тетрадь : учеб. пособие для нач.проф. образования / Т.А.Багдасарова. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 80 с.
24. Феофанов А. Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под редакцией А. Н. Феофанова. - 1-е изд. М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 304с.ISBN издания: 978-5-4468-7326-5
25. Фрезеровщик: Технология обработки: учеб. пособие/ Л. И. Вереина. – 2 –е изд., стер. – М.: Издательский центр « Академия», 2019. – 64с.
26. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495507>
27. Шишов О.В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 365 с

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
2. Мехатроника. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mehatronus.ru> (2025).
3. Мехатроника. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mehatron.ru> (2004-2025)
4. Официальный сайт журнала "Мехатроника, автоматизация, управление". [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://novtex.ru/mech/> (2000-2025).
5. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач :учеб.пособие / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 272 с.
6. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
7. Программно-учебный модуль для компетенций «Мехатроника», «Мобильная робототехника» ИЦ «Академия». //Режим доступа: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
8. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

УП 02	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7. ОК 01	Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; Проводит периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Проводит текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Составляет ведомости выявленных дефектов Проверяет соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		Контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем Проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы ;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
УП 03	ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8 ОК 01	Демонстрировать умения соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием. Демонстрировать умения выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС. Демонстрировать умения выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС. Проявлять умения организовывать посты	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда. Проведение работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации Проявлять умения осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
УП 04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. Проверять качество обработки деталей. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Осуществлять устную и письменную коммуникацию	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПП.01 ПМ 01 Сборка, программирование и пуско-наладка
мехатронных систем**

**ПП.03 ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание
робототехнических средств**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	179
<u>1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:</u>	179
<u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u>	181
<u>1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	186
<u>2.1. Трудоемкость освоения производственной практики</u>	186
<u>2.2. Структура производственной практики</u>	186
<u>2.3. Содержание производственной практики</u>	191
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	197
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики</u>	197
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	197
<u>3.3. Общие требования к организации производственной практики</u>	198
<u>3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики</u>	199
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	199

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПМ 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	МДК 01.01 Установка и регулирование элементов мехатронных систем МДК 01.02 Монтаж мехатронных систем МДК 01.03 Программирование мехатронных систем МДК 01.04 Технология ремонта и наладки технологического оборудования
ПП 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	МДК 03.01 Монтаж робототехнических систем МДК 03.02 Программирование робототехнических систем МДК 03.03 Обслуживание робототехнических систем МДК 03.04 Технология изготовления деталей на станках с программным управлением

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации

	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем
ПК 1.2	Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 1.3	Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПК 1.4	Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
ПК 1.5	Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем
ПК 1.6	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 1.7	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
ПК 1.8	Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы
ПК 1.9	Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления
ПК.2.1	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра
ПК 2.2	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.3	Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 2.4	Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.5	Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.6	Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 2.7	Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПК 3.1	Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС
ПК 3.2	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС
ПК 3.3	Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем
ПК 3.4	Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС

ПК 3.5	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС
ПК 3.6	Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
ПК 3.8	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем», «Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем», «Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Практический опыт Собирать механические узлы мехатронных устройств и систем; Собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; Собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; Составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем; Собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; Снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем; Настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; Настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах;

	Настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; Конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; Вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; Конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; Вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов; Конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов; Конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов; Комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; Осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем. Умения Использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; Читать схемы, чертежи, технологическую документацию; Поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; Готовить инструмент и оборудование к сборке; Осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; Контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем; Использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; Читать схемы, чертежи, технологическую документацию;

	Поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; Использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; Готовить инструмент и оборудование к сборке; Осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; Контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем; Поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; Использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; Использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем; Настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; Настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; Настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; Читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; Использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; Определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; Использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; Определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; Использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;

	Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; Программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; Настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть; Настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть; Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; Производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Практический опыт Выбирать датчики для РТС; Проводить монтаж датчиков РТС; Проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС; Проводить калибровку датчиков РТС; Подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС; Проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС; Проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений; Устанавливать навесное оборудование на базу РТС; Синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС; Выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации; Выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации; Синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС; Организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда; Проводить пуск и остановку РТС;

	Задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС; Обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; Выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации; Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации; Выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации; Контролировать исполнение РТС заданной программы управления; Координировать работу навесного оборудования РТС; Обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; Проводить плановое техническое обслуживание РТС; Проводить текущий ремонт РТС; Диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС; Устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС; Проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей; Заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС; Умения Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; Выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; Определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; Настраивать чувствительность датчиков РТС; Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; Выполнять слесарные работы; Выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; Выявлять неисправности навесного оборудования РТС; Выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; Пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; Осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации; Выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем; Производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; Производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации; Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации; Выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС;

	Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Оформлять техническую документацию; Применять различные способы управления РТС; Производить поверку, настройку приборов; Производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; Выполнять пусконаладочные работы средств роботизации; Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Оформлять техническую документацию; Применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды; Выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования; применять различные способы управления РТС; анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС; Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием; Применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; Производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС; Осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; Осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; Оформлять техническую документацию;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	144	концентрированно	3/6
ПП. 03	144	концентрированно	4/7
Всего ПП	288	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объе м часов
ПП 01.	Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем			144

[illegible]

			Монтаж и сборка компонентов мехатронных систем	
			Тема 2.6 Монтаж и пуско-наладка мехатронных систем	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.	Раздел 3. Программирование мехатронных систем	1.Сборка и монтаж узлов мехатронной системы 2.Сборка и монтаж узлов мехатронной системы 3.Выполнение монтажа и пуско-наладки мехатронной системы 4.Выполнение монтажа и пуско-наладки мехатронной системы 5.Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования 6.Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Тема 3.1. Микропроцессоры Тема 3.2. Микропроцессорные системы Тема 3.3 Микроконтроллеры Тема 3.4 Программирование микроконтроллеров Тема 3.5 Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем Тема 3.6 Особенности программирования систем реального времени Тема 3.7 Программирование систем на микроконтроллере Тема 3.8 Программируемые логические контроллеры (ПЛК) Тема 3.9 Инструменты программирования ПЛК	3 3 3 3 3 3 3 3

			Тема 3.10 Языки программирования ПЛК	3
			Тема 3.11 Интерфейсы ПЛК	3
			Тема 3.12 Методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей	3
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.	Раздел 4 Технология ремонта и наладки технологического оборудования	1.Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах 2.Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах 3.Создание презентации по производственной практике 4.Оформление отчета. 5.Участие в зачет-конференции по производственной практике	Тема 4.1 Технология ремонта технологического оборудования	9
			Тема 4.2 Техническое обслуживание специализированного оборудования	9
			Тема 4.3 Задачи технического обслуживания	9
			Тема 4.4 Монтаж технологического оборудования	9
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				36
ПП 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств				144
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	Раздел 1 Монтаж робототехнических систем	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике. 2.Участие в организации работ по производственной	Тема 1.1 Организация монтажа робототехнических систем	36

		эксплуатации систем с роботами. 3.Участие в организации работ по наладке роботизированных систем. 4.Проведение настройки и регулировки средств управления роботами. 5.Определение причин отказов и неисправностей в работе робота. 6.Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	Раздел 2. Программирование робототехнических систем	1.Подборка необходимого инструмента и приспособления для установки навесного оборудования РТС. 2.Профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС. 3.Установка навесного оборудования на базу РТС. 4.Работы по монтажу и настройке средств роботизации. 5.Работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации. 6.Работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации. 7.Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации.	Тема 2.1. Программирование робототехнических систем	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем	1.Работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации.	Тема 3.1 Обслуживание робототехнических систем	36

ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8		2.Контроль исполнения РТС заданной программы управления. 3.Обработка данных, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования. 4.Плановое техническое обслуживание РТС. 5.Проведение текущего ремонта РТС.	ческих систем	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	Раздел 4. Технология изготовления деталей на станках с программным управлением	1.Диагностика состояние внешних и внутренних систем РТС. 2.Устранения мелких неисправностей, возникающие в ходе эксплуатации РТС. 3.Тестовый запуск РТС после устранения неисправностей. 4.Замена вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС. 5.Пуск и останов РТС. 6.Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике.	Тема 4.1 Технология изготовления деталей на станках с программным управлением	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				36

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		144
Раздел 1 Установка и регулирование элементов мехатронных систем		36
Тема 1.1. Чтение и составление технической документации к мехатронным системам	Содержание Измерительные подсистемы САУ Чтение структурных схем Чтение схем соединений и подключений	12
Тема 1.2. Монтаж элементов мехатронной станции, снятие и установка датчиков	Содержание Особенности монтажа микропроцессорных устройств Особенности монтажа САУ	12

	Особенности выполнения подключений при монтаже САУ Классификация видов подключений Особенности монтажа пневматических ИМ Особенности монтажа электрических ИМ	
Тема 1.3. Регулировка и наладка элементов мехатронных систем	Содержание	12
	Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений Проверка и наладка средств измерения и автоматизации Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов Особенности наладки САУ Наладка средств измерений и САУ	
Раздел 2. Монтаж мехатронных систем		36
Тема 2.1. Организация монтажа мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов	Содержание	6
	Организация работ по монтажу мехатронных систем. Виды технической документации при производстве монтажных работ. Нормативные требования Материально-техническое	
Тема 2.2. Особенности выполнения монтажа систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем	Содержание	6
	Особенности монтажа микропроцессорных устройств, технических средств и систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем. Особенности выполнения различных видов подключений при монтаже систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем Особенности монтажа приборов и систем автоматизации Монтаж оборудования беспроводной связи и класса Ethernet.	
Тема 2.3 Технология слесарно-сборочных работ	Содержание	6
	Чтение машиностроительных чертежей и схем Построение технологического процесса сборки Организация процесса сборки и монтажа. Основной инструмент при слесарно-сборочных работах Технологии сборки разъемных соединений Трубопроводные соединения Технологии сборки неразъемных соединений Требования техники безопасности при проведении сборочно-слесарных работ	
Тема 2.4 Технология электромонтажных работ	Содержание	6
	Организация электромонтажных работ Документы, применяемые при электрическом монтаже	

	Механизмы, инструменты и приспособления для электромонтажа Пайка Монтаж объемных узлов Монтаж ленточными кабелями. Требования техники безопасности при проведении электромонтажных работ	
Тема 2.5 Монтаж и сборка компонентов мехатронных систем	Содержание Сборка элементов гидропривода и пневмопривода Монтаж силовых трансформаторов Монтаж электрических приводов Эксплуатация электрических приводов	6
Тема 2.6 Монтаж и пуско-наладка мехатронных систем	Содержание Монтаж, регулировка и настройка аппаратов управления Пуско-наладка электрических машин, пневмоприводов и гидроприводов Монтаж и наладка защитной аппаратуры Пуско-наладка мехатронной системы Эксплуатация механизмов и устройств управления Требования техники безопасности при проведении пуско-наладочных работ	6
Раздел 3. Программирование мехатронных систем		36
Тема 3.1. Микропроцессоры	Содержание Архитектура микропроцессора (МП) Внутренняя организация микропроцессора (МП) Набор команд МП	3
Тема 3.2. Микропроцессорные системы	Содержание Архитектура микропроцессорной системы (МПС) Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы	3
Тема 3.3 Микроконтроллеры	Содержание Семейство микроконтроллеров. Общая характеристика. Номенклатура семейства, состав.	3
Тема 3.4 Программирование микроконтроллеров	Содержание Программирование МК	3
Тема 3.5 Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем	Содержание Системы автоматизации программирования. Классификация языков программирования. Пакеты программ	3
Тема 3.6 Особенности программирования систем реального времени	Содержание Программирование МПС в реальном масштабе времени.	3

	Методы программирования в реальном времени Языки программирования реального времени	
Тема 3.7 Программирование систем на микроконтроллере	Содержание	3
	Средства разработки и среды. Языки высокого уровня Язык Ассемблер Директивы, типы операндов, ошибок	
Тема 3.8 Программируемые логические контроллеры (ПЛК)	Содержание	3
	Состав ПЛК Блок обработки входных сигналов ПЛК Выходные и логические устройства ПЛК	
Тема 3.9 Инструменты программирования ПЛК	Содержание	3
	Инструменты комплексов программирования ПЛК	
Тема 3.10 Языки программирования ПЛК	Содержание	3
	Семейство языков МЭК Язык линейных инструкций (IL) Релейные диаграммы (LD) Функциональные блочные диаграммы (FBD) Структурированный текст (ST)	
Тема 3.11 Интерфейсы ПЛК	Содержание	3
	Интерфейсы RS-232, RS-485 Интерфейс CAN	
Тема 3.12 Методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей	Содержание	3
	Виды обменов информацией в мехатронной системе Метод последовательного обмена информацией Метод параллельного обмена информацией	
Раздел 4 Технология ремонта и наладки технологического оборудования		36
Тема 4.1 Технология ремонта технологического оборудования	Содержание	9
	Проверка всех механизмов, деталей и узлов Ремонт компонентов оборудования. Тестовый запуск агрегатов. Организация ремонта и обслуживания промышленного оборудования. Цели и задачи ремонта оборудования. Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта оборудования. Виды ремонта. Система ППР. Структура и периодичность работ. Принципы организации ремонта. Узловой метод ремонта. Основные нормативные документы. Техническое обслуживание оборудования. Материально-техническое обеспечение техобслуживания и ремонта оборудования	
Тема 4.2	Содержание	9
	Обслуживание технологического оборудования	

Техническое обслуживание специализированного оборудования	тапы технологического обслуживания	
Тема 4.3	Содержание	9
Задачи технического обслуживания	Плановое или внеплановое изучение состояния оборудования Виды техобслуживания	
Тема 4.4	Содержание	9
Монтаж технологического оборудования	Этапы монтажа технологического оборудования Сборка и монтаж технологического оборудования Пусконаладочные работы технологического оборудования. Планово-предупредительный ремонт и обслуживание предприятий	
Промежуточная аттестация в форме....		-
УП 03. ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		144
Раздел 1 Монтаж робототехнических систем		36
Тема 1.1	Содержание	36
Организация монтажа робототехнических систем	Организация работ по монтажу робототехнических систем. Общие сведения о порядке организации и проведения монтажных работ на предприятии отрасли. Виды подготовки к проведению монтажных работ. Мероприятия по технике безопасности. Виды инструмента, приспособлений и средств механизации при проведении монтажных работ. Виды технической документации при производстве монтажных работ. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации для проведения монтажных работ Особенности разработки принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления, выбора элементной базы, составления таблиц расположения элементов, схем внешних соединений. Материально-техническое обеспечение автоматизированных измерительных подсистем. Настройка проектирующих подпрограмм для реализации функционала САПР технологических процессов на базе таблиц и элементной базы монтажных схем.	
Раздел 2. Программирование робототехнических систем		36

Тема Программирование робототехнических систем	2.1.	Содержание	36
		Установка программного обеспечения. Утилиты. Запуск ПО. Меню и панели инструментов. Панель инструментов. Конфигурация ПЛК. Структура проекта. Настройки проекта. Создание проекта. Система помощи. Стандартные библиотеки.	
Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем			36
Тема 3.1 Обслуживание робототехнических систем		Содержание Организация обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем. Общие сведения о порядке организации и проведения обслуживания и пусконаладочных работ. Виды и способы подготовки к проведению работ. Мероприятия по технике безопасности. Виды инструмента и приспособлений при проведении обслуживания и пусконаладочных работ. Виды технической документации при проведении обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем. Роль и виды технической документации применяемых при выполнении наладочных работ. Объём и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ мехатронных систем. Основные принципы обслуживания и проведения пусконаладочных работ робототехнических систем.	
Раздел 4. Технология изготовления деталей на станках с программным управлением			36
Тема 4.1 Технология изготовления деталей на станках с программным управлением		Содержание	36
		Станки с программным управлением. Узлы и блоки станков с программным управлением. Приводы станков с программным управлением. Виды станочных приспособлений. Программы для станков с ПУ. Работа с управляющими программами САМ системы	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Архипов, М.В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартаков, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496091>
2. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр "Академия", 2018. – 336с.ISBN издания: 978-5-4468-7318-0
3. Иванов, А.А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815965>
4. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
5. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>
6. Микроконтроллеры для систем автоматики: Учебное пособие / Водовозов А.М. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2019. - 164 с

7. Основы мехатроники: учебное пособие для СПО / И. В. Абрамов, А. И. Абрамов, Ю. Р. Никитин, С. А. Трефилов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108053>
8. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>
9. Съянов, С. Ю. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления: учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120287>
10. Шишов О.В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 365 с

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
2. Мехатроника. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mehatronus.ru> (2025).
3. Мехатроника. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mehatron.ru> (2004-2025)
4. Официальный сайт журнала "Мехатроника, автоматизация, управление". [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://novtex.ru/mech/> (2000-2025).
5. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач :учеб.пособие / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 272 с.
6. Программно-учебный модуль для компетенций «Мехатроника», «Мобильная робототехника» ИЦ «Академия». //Режим доступа: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
7. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ОК 01	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	

		в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
УП 03	ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8 ОК 01	Демонстрировать умения соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием. Демонстрировать умения выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС. Демонстрировать умения выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС. Проявлять умения организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда. Проведение работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации Проявлять умения осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам,	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

БД.01 Русский язык

БД.02 Литература

БД.03 Иностранный язык

БД.04 История

БД.05 Физическая культура

БД.06 География

БД.07 Обществознание

БД.08 Основы безопасности и защиты Родины

БД.09 Химия

БД.10 Биология

ПД.01 Математика

ПД.02 Информатика

ПД.03 Физика

ПОО.01 Башкирский язык (как государственный)

ОП01. Инженерная и компьютерная графика

2

ОП02 Электротехника

ОП03 Метрология, стандартизация и сертификация

ОП04 Техническая механика

ОП05 Охрана труда

ОП06 Материаловедение

ОП07 Основы вычислительной техники

ОП08 Математические методы решения прикладных профессиональных задач

ОП09 Технология машиностроения

ОП10 Профессиональная адаптация на предприятии

ОП11.Бережливое производство и система менеджмента качества в рамках цифровой экономики

СГ01 История России

СГ02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

СГ03 Безопасность жизнедеятельности

СГ04 Физическая культура/ Адаптивная физическая культура

СГ05 Основы финансовой грамотности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.01 Русский язык**

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык»

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности *15.02.10 «Мехатроника и роботехника (по отраслям)»*

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК4, ОК5, ОК 9 и ПК 2.6, ПК 3.7

1.2.3 Содержание дисциплины «Русский язык» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности *15.02.10 «Мехатроника и роботехника (по отраслям)»* (ПК):

ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем

ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки;	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
в т. ч.:	
- теоретические занятия	76
в том числе профессионально ориентированные теоретические занятия	16
- практические занятия (если предусмотрено)	
в том числе профессионально ориентированные практические занятия	
- самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	16

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Русский язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1 семестр		50	
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		6	
Тема 1.1 Основные функции языка в современном обществе	Содержание	2	
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии	2	OK5
	Домашнее задание: конспект «Основные функции языка в современном обществе»		
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	Содержание	2	
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Займствованные из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности	2	OK5
	Домашнее задание: конспект «Этапы формирования русской лексики»		
Тема 1.3 Язык как система знаков	Содержание	2	
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке.	2	OK5
	Домашнее задание: конспект «Уровни языковой системы и единицы этих уровней»		
	Самостоятельная работа: подготовить сообщения о словарях	2	
Раздел 2. Фонетика, морфология, орфография		8	
Тема 2.1	Содержание	2	OK5

Фонетика и орфоэпия	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	2	
	Домашнее задание: повторить критерии выбора чередующихся гласных в корне слова, выучить слова-исключения		
Тема 2.2 Морфемика и словообразование	Содержание	2	OK5
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование. Орфография. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	2	
	Домашнее задание: подготовиться к самостоятельной работе по правописанию приставок		
Тема 2.3 Имя существительное как часть речи.	Содержание	4	OK5
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных. Орфография. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	4	
	Домашнее задание: подобрать художественный текст (8-10 предложений), обозначить изученные орфограммы		
Тема 2.4 Имя прилагательное как часть речи.	Содержание	2	OK5
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические	2	

	категории имени прилагательного: род, число, падеж. Орфография. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных,		
	Домашнее задание: подобрать художественный текст (8-10 предложений), обозначить изученные орфограммы		
Тема 2.5 Имя числительное как часть речи.	Содержание	2	OK5
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных. Орфография. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	
	Домашнее задание: подобрать текст с числительными, записать их словами		
Тема 2.6 Местоимение как часть речи	Содержание	2	OK5
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Орфография. Дефисное написание местоимений. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	2	
	Домашнее задание: подобрать текст с местоимениями, определить их разряд		
Тема 2.7 Глагол как часть речи.	Содержание	4	OK5
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции. Орфография. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	4	
	Домашнее задание: определить спряжение предложенных глаголов		
Тема 2.8 Причастие как особая форма	Содержание	4	OK5
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий.	4	

глагола	Орфография. Правописание суффиксов и окончаний причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Правописание НЕ с причастиями.		
	Домашнее задание: образовать возможные формы причастий от предложенных глаголов		
Тема 2.9 Деепричастие как особая форма глагола	Содержание	2	
	Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	2	OK5
	Домашнее задание: образовать деепричастия от предложенных глаголов		
Тема 2.10 Наречие как часть речи.	Содержание	4	
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий.	4	OK5
	Орфография. Правописание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния.		
	Домашнее задание: подготовиться к самостоятельной работе по правописанию наречий		
Тема 2.11 Служебные части речи	Содержание	4	OK5
	Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы.	4	
	Орфография. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописания частиц НЕ и НИ		
	Домашнее задание: подобрать из художественных произведений предложения с орфограммой «Правописание частицы НЕ с разными частями речи».		
Промежуточная аттестация (экзамен)		10	
2 семестр		46	
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация			
Тема 3.1 Основные единицы	Содержание	2	OK5
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Предложение.	2	

синтаксиса.	Домашнее задание: характеристика предложенных словосочетаний и предложений		
Тема 3.2 Простое предложение	Содержание	2	OK5
	Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения. Знаки препинания в простом предложении	2	
	Домашнее задание: определить типы односоставных предложений		
Тема 3.3 Предложения однородными членами	Содержание	2	OK5
	Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения.	2	
	Домашнее задание: подобрать из художественной литературы предложения с однородными членами		
Тема 3.4 Предложения обособленными членами	Содержание	4	OK5
	Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, дополнений, обстоятельств	4	
	Домашнее задание: подобрать предложения с обособленными членами		
Тема 3.5. Предложения с уточняющими обстоятельствами и сравнительными оборотами	Содержание	2	OK5
	Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК	2	
	Домашнее задание: расставить знаки препинания в предложенном тексте		
Тема 3.6 Вводные слова, обращения	Содержание	2	OK5
	Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении.	2	
	Домашнее задание: подобрать предложения с вводными конструкциями и обращениями		
Тема 3.7 Сложное предложение	Содержание	6	OK5
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные). Сложносочиненное предложение. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях.	6	

	Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях.		
	Домашнее задание: расставить знаки препинания в предложенном тексте		
Тема 3.8 Способы передачи чужой речи	Содержание	2	
	Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах. Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге.	2	OK5
	Домашнее задание: расставить знаки препинания в предложенном тексте		
Раздел 4 Особенности профессиональной коммуникации			
Тема 4.1 Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	OK4 OK5 OK9 ПК2.6
	Домашнее задание: составить профессиональный диалог		
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи	Профессионально ориентированное содержание	6	
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь. Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)	6	OK4 OK5 OK9 ПК3.7
	Домашнее задание: конспект «Функциональные стили русского литературного языка»		
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально ориентированное содержание	6	
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	4	OK4 OK5 OK9 ПК3.7
	Домашнее задание: ознакомиться с терминами по специальности		
	Самостоятельная работа: составить словарик терминов по специальности	2	

Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности. Виды документов в конкретной специальности	4	OK4 OK5 OK9 ПК2.6
	Домашнее задание: составить резюме		
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		96	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Рыбченкова Л.М., Александрова О.М., Нарушевич А.Г. Русский язык. 10-11 классы. Учебник. – М., Просвещение, 2020.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Греков В.Ф. Русский язык: учеб. для общеобразов. организаций. – М., 2017.

2. Библиотека Максима Машкова [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://lib.ru/> (2009-2025).

3. Дистанционный образовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.prodlenka.org/> (2009-2025).

4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2009-2025).

5. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.gramota.ru/> (2009-2025).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П- о/с ^{1[1]}	Устный опрос Тестирование, Деловые игры Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Эссе Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение заданий зачета
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ПК 2.6	Р 4, Темы 4.1, 4.4	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль
ПК 3.7	Р 4, Темы 4.2, 4.3	Деловая (ролевая) игра Практические работы Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.02 Литература**

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Учебная дисциплина «**Литература**» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения Литературы состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 и ПК1.5, ПК 2.2 представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	ПРБ 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРБ 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРБ 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРБ 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРБ 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие).

	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	ПРБ 9. владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные

	- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 12. владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия	ПРб 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 6. Способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и

грамотности в различных жизненных ситуациях	ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 8. Сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 8. Сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;	ПРб 8. Сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРб 9. Владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием

	- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам,	ПРБ 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРБ 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

	традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРБ 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

	- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

1.2.3 Содержание дисциплины «Литература» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем

ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	117
в т. ч.:	
- теоретические занятия	52
- практические занятия	58
- профессионально ориентированные практические занятия	14
- самостоятельная работа	7
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Литература»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Формируемые компетенции
1 семестр				
Раздел 1. Литература второй половины XIX века			47/ 24	
Тема 1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	Содержание		4	
	1	Основные этапы жизни и творчества А.Н.Островского. Особенности драматургии А. Н. Островского. Драма «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, смысл названия. Город Калинов и его жители. Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: охарактеризовать главных героев			
	Самостоятельная работа		1	
	Ознакомиться с литературно-критической статьей Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве»			
Тема 2. Понятие «обломовщина» как социально-	Содержание		4	
		Практическое занятие № 1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	1	Основные этапы жизни и творчества А.И Гончарова. Роман «Обломов» Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное	2	ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.5
		Домашнее задание: подготовить сообщения по темам: «Занятия Обломова», «Мечты Обломова».		
		Профессионально ориентированное практическое занятие	2	
	2	Стереотипы, связанные с будущей профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью. Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом).		
		Домашнее задание: Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии «мехатроника и робототехника»; подготовка сообщения о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.		
		Самостоятельная работа	1	

	Ознакомиться с литературно-критической статьей Н.А. Добролюбова «"Что такое обломовщина?"»			
Тема 3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	Содержание			
	Практические занятия № 2,3		4	
	1	Основные этапы жизни и творчества И.С. Тургенева. Роман «Отцы и дети». Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: охарактеризовать главных героев; подобрать и выписать цитаты, отражающие их жизненную позицию.			
Тема 4 Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А.Фета	Содержание		4	
	1	Основные этапы жизни и творчества Ф.И. Тютчева. Стихотворения: «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие. Основные этапы жизни и творчества А.А.Фета. Стихотворения: «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение			

Тема 5. Лирика Н.А. Некрасова	Самостоятельная работа			
	Чтение и анализ стихотворений Ф.И.Тютчева и А.А.Фета. Определение основных тем и художественного своеобразия лирики поэтов.		1	
	Содержание		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества Н.А.Некрасова. Основные темы и идеи. Тема поэта и поэзии, гражданская лирика, любовная лирика, образ музы в лирике Н.А. Некрасова. Особенность лирического героя. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии.. Стихотворения: «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пушай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Чтение и анализ стихотворений.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение			
Тема 6 Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	Содержание		2	
	Практическое занятие № 4		2	
	1	Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: история создания, жанр, композиция, проблематика, смысл названия. Образы народных заступников. Образ Матрены Тимофеевны.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: характеристика героев по плану.			
Тема 7	Содержание		2	

Особенности сатиры в романе-хронике М.Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	Практическое занятие № 5			
	1	Основные этапы жизни и творчества М.Е.Салтыкова-Щедрина. Роман-хроника «История одного города» (главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик»). Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: в указанных главах найти и определить художественные средства			
2 семестр				
Тема 8. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	Содержание		6	
	Практическое занятие № 6		4	
	1	Основные этапы жизни и творчества Ф.М.Достоевского. Роман «Преступление и наказание».Образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. Самообман Раскольникова (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом).		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2
	Домашнее задание: чтение и анализ отдельных эпизодов романа			

Тема 9 «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	Профессионально ориентированное практическое занятие		2	
	2	Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное. Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме Домашнее задание: составить резюме от имени Раскольников		
	Содержание		6	
	Практические занятия № 7, 8, 9		6	
	1	Основные этапы жизни и творчества Л.Н.Толстого. Роман-эпопея «Война и мир». История создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе. Роль народа и личности в истории. Духовные искания Андрея Болконского и Пьера Безухова. Женские образы в романе.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	Домашнее задание: подготовить сообщения: «Семья Ростовых», «Семья Болконских», «Семья Курагиных», «Наташа Ростова», «Марья Болконская».			
Тема 10. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	Содержание		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества Н.С.Лескова. Повесть «Очарованный странник». Проблематика. Образ главного героя Ивана Флягина. Путь нравственных исканий главного героя.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: определить основные этапы нравственных исканий главного героя.			
Тема 11 Человек и общество в рассказах А.П. Чехова.	Содержание		4	
	1	Основные этапы жизни и творчества А.П.Чехова. Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм Рассказы: «Человек в футляре», «Ионыч».		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2
	Домашнее задание: характеристика главных героев			
	Профессионально ориентированное содержание		2	
	Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека. Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу.			

Тема 12. Символическое звучание пьесы А.П.Чехова «Вишнёвый сад»	Домашнее задание: составить профессиональный диалог доктора Старцева с пациентом		4	
	Содержание			
	1	Пьеса «Вишнёвый сад». Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: характеристика главных героев			
Раздел 2. Литература конца XIX – начала XX века			13/2	
Тема 13. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	Содержание			
	1	Основные этапы жизни и творчества А.И.Куприна. Повесть «Гранатовый браслет». Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: характеристика главных героев			
Тема 14 Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	Содержание		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. Рассказ «Иуда Искариот». Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

		Домашнее задание: анализ рассказа		
Тема Романтические произведения М. Горького. Тема 16 Авторская позиция в социальной пьесе М.Горького «На дне».	15.	Содержание	2	
		1 Основные этапы жизни и творчества М.Горького. Романтизм ранних рассказов Горького Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Особенности композиции рассказа. Проблема героя. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		Домашнее задание: заполнить сравнительную таблицу «Ларра и Данко»		
		Самостоятельная работа	1	
		Изучить критические статьи		
		Содержание		
		Практическое занятие № 10		
	1	«На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		Домашнее задание: выписать цитаты, отражающие прошлое и настоящее ночлежников		

Тема 17 Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.5
	1	Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору) К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других	2	
	Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение			
	Профессионально ориентированное содержание		2	
	2	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта»		
	Домашнее задание: подготовить подборку стихов символистов, акмеистов, футуристов			
Раздел 3. Литература XX века			51/32	
Тема 18 Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	Содержание		2	
	Практическое занятие № 11		2	
	Основные этапы жизни и творчества И.А.Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Рассказ «Чистый понедельник». Рассказ «Господин из Сан-Франциско». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя.Домашнее задание: характеристика героев			
	Содержание		2	

Тема 19. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	Практическое занятие № 12		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1	Основные этапы жизни и творчества А.А.Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. Тема любви. Стихотворения: «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы. Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала. Художественное своеобразие языка поэмы		
	Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение; выразительно прочесть поэму «Двенадцать»			
Тема 20 Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие № 13		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества В.В.Маяковского. Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Любовная лирика. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие.		

	Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение; подготовить сообщения «Художественный мир поэмы», «Особенности рифмовки»			
Тема 21. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина.	Содержание		2	
	Практическое занятие № 14		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества С.А.Есенина. Тематика и основные мотивы лирики: тема Родины и родной природы; любовная лирика. Анализ стихов. Стихотворения: «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение			
	Самостоятельная работа		1	
	Сделать подборку стихов «Мой Есенин»			
Тема 22 Тематика и основные мотивы лирики	Содержание		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества О.Э. Мандельштама. Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии. Стихотворения: «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

О.Э.Мандельштам	доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны...»		
	Домашнее задание: анализ стихотворения		
Тема 23 Тематика и основные мотивы лирики М.И.Цветаевой	Содержание	2	
	Практическое занятие № 15	2	
	1 Основные этапы жизни и творчества М.И.Цветаевой. Многообразие тематики и проблематики лирики поэта. Стихотворения: «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идёшь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве»)		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
3 семестр			
Тема 24. Художественное творчество А.А. Ахматовой.	Содержание	2	
	Практическое занятие № 16	1	

Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	1	Основные этапы жизни и творчества А.А.Ахматовой. Основные темы и мотивы лирики. Стихотворения: «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля». Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2
	Профессионально ориентированное практическое занятие		1	
	2	«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальности Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX века. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности. Домашнее задание: подготовить обзор профессиональных публикаций		
	Самостоятельная работа			
	Найти общие темы в стихах М.И.Цветаевой и А.А.Ахматовой		1	

Тема 25. М.А. Шолохов. Роман-эпопея "Тихий Дон" (обзор)	Содержание		4	
	Практические занятия № 17,18		4	
	1	Основные этапы жизни и творчества М.А.Шолохова. История создания произведения. Система образов. Тема семьи. Нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Образ Григория Мелехова. Женские образы в романе. Роль пейзажа в произведении. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: определить основные этапы нравственных исканий Григория Мелехова			
	Самостоятельная работа		1	
	Определить роль пейзажа в романе (2-3 пейзажные зарисовки)			
Тема 26 Особенности прозы М.А. Булгакова	Содержание		4	
	Практическое занятие № 19		4	
	1	Основные этапы жизни и творчества М.А.Булгакова. Роман «Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства. Система образов. «Смысл финала».		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: характеристика главных героев			
Тема 27	Содержание		4	

Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	Практическое занятие № 20		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества А.П.Платонова. Рассказ «В прекрасном и яростном мире»: проблемы, образы.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2
	Домашнее задание: анализ рассказа			
	Профессионально ориентированное практическое занятие			
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве Анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»		2	
	Домашнее задание: оформить высказывания в виде презентации			
	Содержание			
Практическое занятие № 21		2		
Тема 28 Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	1	Основные этапы жизни и творчества А.Т.Твардовского. Основные мотивы лирики. Поэт и время. Тема Великой Отечественной войны. Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского. Стихотворения: «Вся суть в одном единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение			
Тема 29 Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	Содержание		2	
	Практическое занятие № 22			
	1	Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор). Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне. Своеобразие «лейтенантской» прозы. Героизм и мужество защитников Отечества. Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе. Чтение и анализ ключевых эпизодов из повестей В. В. Быкова «Обелиск» и Б.Л. Васильева «А зори здесь тихие».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: развернутый ответ на вопрос «Нужно ли жертвовать собой?»			
Тема 30 Жизненная правда и нравственная проблематика романа А.А. Фадеева «Молодая гвардия»	Содержание		2	
	Практическое занятие № 23		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества А.А. Фадеева. Роман «Молодая гвардия». Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов романа «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: развернутый ответ на вопрос «Каждый ли человек способен совершить подвиг?»			
Тема 31 Поэзия о	Содержание			

Великой Отечественной войне.	1	Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. Чтение и анализ стихотворений, их сопоставление. Стихотворения Ю.В. Друниной, М.В. Исаковского, Ю.Д. Левитанского, С.С. Орлова, Д.С. Самойлова, К.М. Симонова, Б.А. Слуцкого и других	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение.		
Тема 32 Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно- ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	Содержание		2	
	1	Драматургия о Великой Отечественной войне (обзор). Пьеса В.С. Розова "Вечно живые". Чтение и анализ фрагментов пьесы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		Домашнее задание: характеристика главных героев		
Тема 33 Идеино- художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака	Содержание		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества Б.Л.Пастернака. Тематика и проблематика лирики поэта. Тема поэта и поэзии. Любовная лирика. Тема человека и природы. Философская глубина лирики Пастернака. Стихотворения: «Февраль. Достать чернил и плакать!...», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		Домашнее задание: анализ стихотворения (на выбор)		
Тема 34	Содержание		2	

Социально- нравственная проблематика «лагерной» темы произведениях А.И. Солженицына	в 1	Основные этапы жизни и творчества А.И.Солженицына. Своеобразие раскрытия «лагерной» темы. Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича». Творческая судьба произведения. Приемы создания образа главного героя: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2
		Домашнее задание: характеристика главного героя		
Тема 35 Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	Содержание		2	
	Практическое занятие № 24			
	1	Основные этапы жизни и творчества В.М.Шукшина. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина. Речевая характеристика героев. Открытый финал шукшинских произведений. Рассказы (не менее двух по выбору): «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: составление таблицы «Герои-чудики» В. Шукшина			
Тема 36 Взаимосвязь нравственных, философских экологических проблем произведениях В.Г. Распутина	Содержание		2	
	и в 1	Основные этапы жизни и творчества В.Г.Распутина. Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина «Живи и помни». Проблематика, основные образы, средства их создания, художественное своеобразие.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: характеристика главных героев			

Тема 38 Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	Содержание		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества Н.М.Рубцова. Основные темы и мотивы лирики. Тема Родины в лирике поэта. Задушевность и музыкальность поэтического слова Рубцова. Стихотворения: «Звезда полей», «Тихая моя родина!...», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...» Чтение и анализ стихов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: выучить одно стихотворение			
Тема 39 Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	Содержание		2	
	1	Основные этапы жизни и творчества И.А.Бродского. Основные темы лирических произведений поэта. Тема памяти. Философские мотивы в лирике Бродского. Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского. Стихотворения (не менее трёх по выбору): «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: выразительное чтение стихов			
Раздел 4. Проза, поэзия и драматургия второй половины XX – начала XXI века			5/0	
Тема 40 Тематика и основные мотивы лирики второй	Содержание		2	
	1	Поэзия второй половины XX – начала XXI века (обзор). Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

половины XX – начала XXI века	Высоцкого, Н.А.Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р.И.Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е.А.Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева			ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: выучить наизусть одно стихотворение			
Тема 41 Основные темы и проблемы драматургии второй половины XX – начала XXI века	Содержание		2	
	1	Драматургия второй половины XX – начала XXI века (обзор). Пьеса А. В. Вампилова «Старший сын». Тематика и проблематика. Образы героев и средства создания образов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.5
	Домашнее задание: характеристика главного героя.			
	Профессионально ориентированное содержание		1	
	2	«Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека. Создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях		
	Домашнее задание: составить профессиональный диалог			
Тема 42 Идейно-художественное своеобразие	Содержание		1	
	1	Литература народов Республики Башкортостан (обзор). Повесть М.Карима «Помилование»: тематика и проблематика, образы героев и средства их создания.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

литературы народов Башкирии и её взаимосвязь с русской литературой				
	Домашнее задание: характеристика главных героев			
Раздел 5. Зарубежная литература			1/0	
Тема 43 Основные темы и мотивы зарубежной поэзии, прозы и драматургии второй половины XIX века - XX века	Содержание			
	1	Зарубежная проза второй половины XIX века-XX века (<i>одно произведение по выбору</i>). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века - XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлер Зарубежная драматургия второй половины XIX века (<i>одно произведение по выбору</i>). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие. Зарубежная драматургия второй половины XIX века (<i>одно произведение по выбору</i>). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Домашнее задание: сообщение о творчестве зарубежного поэта, прозаика, драматурга (на выбор)			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
Всего			117	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Лебедев Ю.В. Литература. 10 класс. Учеб.для общеобразоват. учреждений. В 2 ч. Ч.2/ Ю.В.Лебедев.- М.: Просвещение, 2021.-383с.
2. Чалмаев, Михайлов, Шайтанов: Литература/ под ред.Журавлева В.П.11 класс. Учебник. Базовый уровень. В 2-х частях. -М.: Просвещение, 201

3.2.2 Дополнительные источники

1. Русский язык и литература. Часть 2: Литература: учебник / В.К. Сигов, Е.В. Иванова, Т.М. Колядич, Е.Н. Чернозёмова. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 491 с.
2. Библиотека Максима Машкова [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://lib.ru/> (2009-2025).
3. Дистанционный образовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.prodlenka.org/> (2009-2025).
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2009-2025).
5. Фундаментальная электронная библиотека [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://feb-web.ru/> (2009-2025).
6. Информационно-справочный портал «Library.ru»<http://www.library.ru>
7. Литературный портал «Точка зрения»: современная литература в Интернете <http://www.lito.ru>
8. Национальный сервер современной поэзии <http://www.stihi.ru>
9. Национальный сервер современной прозы <http://www.proza.ru>
10. Портал Philolog.ru <http://www.philolog.ru>
11. Поэзия.ру: литературно-поэтический сайт <http://www.poezia.ru>

5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1-43 По/с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1-43 По/с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Темы 1-43 По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1-43 По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Темы 1-43 По/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Темы 1-43 По/с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Темы 1-43 По/с	
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	Тема 2	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей	Темы 8, 11, 24	

мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации		

к ОПОП-П по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.03 Иностранный язык**

Профиль обучения: технологический

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;

формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;

развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК04, ОК09 и ПК 1.1 ПК 1.2 ПК1.3 ПК 1.4

1.2.3 Содержание дисциплины «Иностранный язык» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности **15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.

ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ^{2[1]}	Дисциплинарные ^{3[2]}
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	-владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; -говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;

2[1]

3[2]

	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; - письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст;

		заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне

		основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;

		- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к

	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках

коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; -соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	-аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - владеть навыками распознавания и употребления в устной

	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;	и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	117
Основное содержание	112
В т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	46
Профессионально ориентированное содержание	
В т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	66
Индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	
Самостоятельная работа	5

2.2. Содержание дисциплины «Иностранный язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1 семестр			
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2	
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей	49	
Тема 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	Лексика: города; национальности; профессии; числительные; члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); степени сравнения прилагательных и их правописание; местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: Правила чтения. Звуки. Транскрипция.		
	Практические занятия		

	1.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Домашнее задание: составление лексического словаря	2	
	2. Отношение поколений в семье. Домашнее задание: устная презентация «Моя семья», выполнение упражнений [2] стр.10, упр.2	2	
	3. Описание внешности человека. Домашнее задание: составление описания внешности друга	2	
	4. Описание характера личности Домашнее задание:	2	
Тема 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Профессионально-ориентированное занятие		ОК 04 ПК 1.1
	Содержание учебного материала	4	
	Лексика: рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: предлоги времени; простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) глагол с инфинитивом; сослагательное наклонение love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.		
	Практические занятия		
	1. Рабочий день. Домашнее задание: составить рассказ про свой рабочий день	2	
	2. Досуг. Хобби. Активный и пассивный отдых. Домашнее задание: устная презентация «Моё хобби»	2	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	12	

Условия проживания в городской и сельской местности	Лексика: здания (attached house, apartment, etc.); комнаты (living-room, kitchen, etc.); обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: оборот there is/are; неопределённые местоимения some/any/one и их производные. предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____ и др.); специальные вопросы; вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I____?); наречия, обозначающие направление - местоположения Грамматика: Оборот there is/ there are Some/any/no и их производные. Степени сравнения прилагательных		ОК 04, ПК 1.1
	Практические занятия		
	1.Виды зданий. Описание интерьера Домашнее задание: проект «Unusual houses»	4	
	2. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу. Домашнее задание: выполнение упражнений [1] стр. 61 читать и переводить текст	2	
	3. Дом, в котором я живу (описание дома/квартиры и местности) Домашнее задание: написать сочинение «Мой дом/квартира»	2	
	4. Описание колледжа (здания, интерьера, оборудования) Домашнее задание: составить схему колледжа и описать, используя новую лексику	2	
	5. Посещение кабинета мехатроники и робототехник Домашнее задание: подвести итог по посещению кабинета и написать отчет	2	
	Содержание учебного плана	10	ОК 04
Тема 1.4	1 Лексика:		

Покупки: одежда, обувь и продукты питания	виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: существительные исчисляемые и неисчисляемые; употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; - артикли: определенный, неопределенный, нулевой; чтение артиклей; арифметические действия и вычисления		
	Практические занятия		
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров. Домашнее задание: Домашнее задание: [1] стр. 28 упр. 2, 3	2	
	2. Совершение покупок в продуктовом магазине Домашнее задание: составить плюсы и минусы онлайн/оффлайн шопинга в современной реальности	2	
	3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви Домашнее задание: тематический словарь	4	
	Контрольная работа темы 1.1-1.4	2	
Тема 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача	Основное содержание	2	ОК 02
	Лексика: части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); правильное питание (diet, protein, etc.); названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); еда (egg, pizza, meat, etc); способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); дробь и меры весов (1/12: one-twelfth) Грамматика: образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний. простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и		

	правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) правильные и неправильные глаголы; used to + Infinitive structure.			
	Практические занятия		2	
	Здоровый образ жизни. Важность здорового питания Домашнее задание: выполнение упражнений [1] стр.102, упр. 2, 3			
Тема 1.6 Туризм. Виды отдыха	Основное содержание		5	OK 02
	Лексика: виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: инфинитив, его формы; неопределенные местоимения; образование степеней сравнения наречий; наречия места.			
	Практические занятия			
	1..Путешествие на самолете Домашнее задание: составить плюсы и минусы путешествия на поезде и на самолете		2	
	Самостоятельная работа: повторение множественного числа существительных		3	
Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка.	Основное содержание		4	OK 09
		Лексика: государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). сравнительные обороты than, as...as, not so ... as;		

		прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).		
	Практические занятия			
	1.Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). Домашнее задание: Составить презентацию про традиции Великобритании		2	
	2.США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). Домашнее задание: написать эссе на тему «Политическое и экономическое устройство США»		2	
Тема 1.8 Россия	Основное содержание		4	ОК 04,
		Лексика: государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). сравнительные обороты than, as...as, not so ... as		
	Практические занятия			
	1. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы Домашнее задание : написать эссе на тему «Политическое и экономическое устройство РФ»		2	
	Контрольная работа темы 1.5-1-8		2	

2 семестр прикладной модуль			
Раздел 2.	Иностранный язык для специальных целей	68	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	16	ОК 09,
	Лексика:		

Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	- профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - герундий, инфинитив. - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		ПК.1.1
	Практические занятия		
	1.Особенности подготовки по профессии/специальности. Домашнее задание: составление тематического словаря	4	
	2.Специфика работы по профессии/специальности. Домашнее задание: подготовить рассказ на заданную тему	4	
	3. Основные принципы деятельности по профессии/специальности. Домашнее задание: составление конспекта	4	
Тема 2.2 Искусство и культура	4.Основные понятия вашей профессии. Моя профессия -специалист по мехатронике и робототехнике. Описание работы Домашнее задание: подготовить рассказ на заданную тему	4	
	Содержание учебного материала	20	ОК 02, ПК 1.2
	Лексика: искусство (Subsidized theatres, choirs, fine art etc.); театр (theatre, stage, play etc.); архитектура (architecture, building structure); музыка (composer, music, classical music etc.); живопись (paint, draw, fresco, landscape etc.). Грамматика: причастия I и II; обороты to be going to и there + to be в прошедшем времени; взаимные и вопросительные местоимения		
	Практические занятия		
	1.Культура. Искусство. Домашнее задание: составление презентации	4	

	2. Живопись. Домашнее задание: составление презентации	4	
	3. Архитектура. Домашнее задание: составление презентации	4	
	4. Музыка. Театр. Домашнее задание: мини-сценки по произведениям В. Шекспира.	4	
	5. Музеи Домашнее задание: снять видеоролик о посещении музея	4	
Тема 2.3 Промышленные технологии	Содержание учебного материала	14	ОК 09 ПК 1.4
	Лексика: машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
	Практические занятия		
	1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. Домашнее задание: составление тематического словаря	4	
	2. Работа на производстве Домашнее задание: подготовить рассказ на заданную тему	4	
	3. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills Домашнее задание: составление презентации на тему « конкурсы WorldSkills» (цели, достижения и тд)	4	
	Самостоятельная работа: повторение конструкции to be going to в настоящем времени	2	
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и	Содержание учебного материала	10	ОК 04
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика;		

страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	- лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля		ОК 09 ПК 1.3
	Практические занятия		
	1. Известные ученые и их открытия в России. Домашнее задание: составить кроссворд	4	
	2. Известные ученые и их открытия за рубежом Домашнее задание: составить таблицу	4	
	Контрольная работа темы 2.1-2.4	2	
Тема 2.5 Деловое общение	Содержание учебного материала	8	ОК 04 ПК 1.3
	Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. Грамматика: грамматические конструкции типичные для делового стиля		
	Практические занятия		
	1. Публичное выступление Домашнее задание: выступление с докладом	2	
	2. Искусство эффективных презентаций Домашнее задание: подготовка презентации	2	
	3. Продвижение в СМИ Домашнее задание: разработка плана продвижения колледжа	4	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
	Всего	117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета иностранного языка, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А.,
Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5
2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.
3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7
4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.
5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Дополнительные источники:

- Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. // Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>
2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024 — URL: <https://engv.ru/category/grammar/>
 3. Агабекян И.П. Английский язык для ссузов: учебное пособие. – М.: ТК Велби, Издательство Проспект, 2020
 4. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025).
 5. Информационные, тренировочные и контрольные материалы [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru> (2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ учебной ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Р 1 Тема 1.1 Р 1 Тема 1.5 Р1 Тема 1.6 Р 1 Тема 1.2 Р 1 Тема 1.3 Р 1 Тема 1.4 Р.1 Тема 1.3	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем. ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	Р 2.Тема 2.1 Р 2. Тема 2.2	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты “Доклад с презентацией Видеозапись выступления QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram? Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачета

задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.	Р 2. Тема 2.2 Р 2 Тема 2.4 Р 2 Тема 2.5 Р 2 Тема 2.4 Р 2 Тема 2.5 Р 2 Тема 2.1 Р 2 Тема 2.3 Р 2 Тема 2.4 Р 2 Тема 2.3	

Приложение 2.4

К ОПОП-П по специальности

15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.04 История**

Профиль обучения: технологический

Содержание программы

Общая характеристика

Структура и содержание дисциплины

Условия реализации дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)**

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью общего исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ^{4[1]}	Дисциплинарные ^{5[2]}
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	ПР6 06. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

4[1]

5[2]

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,	ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет,

	способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения,	средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности

	правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	ПР6 08. Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) ПР6 09. Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России

	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов

	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;	ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) ПР6 02. Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной

	- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в	форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы ПР6 05. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века ПР6 08. Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную

	построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм ПР6 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории ПР6 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров

1.2.3 Содержание дисциплины «История» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем

ПК 4.2. Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	116
Основное содержание	110
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	56
Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
теоретические	16
практические занятия	-
Индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	
Самостоятельная работа	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
1 семестр		45	
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.			
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		6/2	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] & 1 стр 14, & 2 стр 29		
	Практическое занятие № 1. «Итоги и последствия Первой мировой войны»	2	
	Профессионально ориентированное содержание: историю мехатроники принято отсчитывать с 1969 года, когда японская фирма Yaskawa Electric ввела термин «мехатроника» как комбинацию слов «механика» и «электроника». В 1972 году фирма зарегистрировала этот термин как товарный знак.	2	
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		22/8	
Тема 2.1. Распад империй	Основное содержание		ОК 02

и образование новых национальных государств в Европе	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики	2	ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]&3 стр 48,		
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] &4 стр 57		
	Практическое занятие №2 «Версальская система»	2	
	Практическое занятие №3 «Рапалльское соглашение и признание СССР»	2	
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки.	2	

	Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]&5-9 стр 69-106		
	Практическое занятие №4 «Возникновение фашизма»	2	
	Профессионально ориентированное содержание: современная робототехника возникла во второй половине XX столетия, когда в ходе развития производства появилась реальная потребность в универсальных манипуляционных машинах-автоматах. Одновременно возникли необходимые для их создания научно-технические предпосылки, прежде всего кибернетика и вычислительная техника.	2	
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	2	
	Домашнее задание: & 10-11 стр 116		
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]& 12 стр 129		
	Практическое занятие №5 «Причины Второй мировой войны»	2	
	Профессионально ориентированное содержание: Одним из первых робототехников в истории человечества можно считать арабского изобретателя Аль-Джазари, жившего в XII веке. Остались свидетельства, что он создал механических музыкантов, которые развлекали публику, играя на арфе, флейте и бубнах.	2	

Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		25/12	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны		
	Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах.		
	Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] & 15,16 стр 168,179		
	Практическое занятие №6 «Холокост»	2	
	Практическое занятие №7 «Коллаборационизм»	2	
	Практическое занятие №8 «Движение Сопротивления»	2	
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Профессионально ориентированное содержание: В 1975 году впервые был начат выпуск инженеров по робототехнике в Ленинградском политехническом институте в рамках существующих специальностей. В 1981 году была введена новая специальность инженера-электромеханика — «Робототехнические системы» — и организована подготовка специалистов в ряде ведущих вузов страны.	2	
	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане.		

	Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] &17,18 стр 193, 205		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: «Второй фронт» в Европе: война технологий», «Миропорядок Ялты и Потсдама», «Возникновение биполярного мира».	3	
	Практическое занятие №9 «Нюрнбергский трибунал»	2	
	Практическое занятие №10 «Итоги Второй мировой войны»	2	
	Практическое занятие №11 «Создание ООН»	2	
2 семестр		42	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.			
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		20/10	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны. Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон. Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны.	2	

	Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе		
	Домашнее задание: Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]&1 стр 6, &2,3 стр 15,27		
	Практическое занятие №12 «Россия в Первой мировой войне»	2	
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г. Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции. Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] &4,5 стр 36,51, &6,7 стр 64,78		
	Практическое занятие №13 «Основные политические партии в 1917 году»	2	
	Практическое занятие № 14 «Первые революционные преобразования большевиков»	2	
	Практическое занятие № 15 «Конституция РСФСР 1918 г»	2	
Профессионально ориентированное содержание			

В Средние Века на Востоке время днем измерялось с помощью солнечных часов, а ночью — водяными или песочными. Астролябия позволяла производить сверку этих часов. Для этого необходимо было днем наблюдать высоту Солнца, а ночью — одну из ярких звезд, нанесенных на "пауке" астролябии. Интересное устройство на основе все той же астролябии, которое можно назвать прототипом механических часов, было разработано известным арабским ученым Аль-Бируни. Он предложил схему астролябии, которая автоматически показывала взаимное расположение Солнца и Луны, т.е. лунную фазу. Инструмент имел двойной корпус, внутри которого были закреплены шестерни. Если вращать с определенной скоростью внешний диск, в окошечке можно было наблюдать смену лунных фаз. Позднее появились астролябии, снабженные шестеренками, которые моделировали движение планетных сфер. Но в полной мере данное устройство было реализовано только в средневековой Европе, когда были изобретены гиревой и пружинный приводы. А первые механические часы, часто устанавливаемые на башнях кафедральных соборов в Европе, долгое время делались в виде астролябий		2	
Тема 4.5. Гражданская война	Основное содержание Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]&8,9 стр 87,97		
	Практическое занятие №16 «Гражданская война в России»	2	
Профессионально ориентированное содержание			
Ключевой фигурой средневековой робототехники по праву считается изобретатель, математик, астроном исламского возрождения государства династии Артукидов Аль-Джазари. В 1206 г. он написал трактат «Китаб фи марифат аль-хиял аль-хандасийя» (Книга знаний об остроумных механических устройствах), где описал конструкцию около 50 механизмов, в том числе часов, кодовых замков и программируемых роботов. Книга знаний об остроумных механических устройствах пользовалась популярностью в те времена, так как была выпущена во многих копиях и описывала те механизмы, которые Аль-Джазари соорудил собственноручно. Часть из них базировалась на более ранних работах предшественников		2	

Аль-Джазари: братьев Бану Муса — в конструировании фонтанов, Аль-Сагани — в создании свечных часов, Хибата Алла ибн аль-Хусейна — в создании музыкального автомата. Многие другие механизмы Аль-Джазари уникальны и не упоминаются в более ранних источниках. Именно Аль-Джазари изобрёл столь важную механическую деталь как коленчатый вал. Кроме того, он сконструировал клапанные насосы, водоподъёмные машины, водяные часы, фонтаны, музыкальные автоматы.			
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		8/4	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг. Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков. Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и		

	принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации. Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов. СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]&13-18 стр 150-194, &19-28 стр 207-285		

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме «Образование СССР»	2	
	Практическое занятие №17 «Великий перелом»	2	
	Практическое занятие № 18 «СССР накануне Великой Отечественной войны»	2	
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		12/6	
Тема 6.1. Первый период войны Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] & 29-32 стр 308-354 Чтение и анализ литературы [1] & 33-35 стр 374-418		

	Практическое занятие № 19 «Блокада Ленинграда»	2	
	Практическое занятие № 20 «Тегеранская конференция 1943 г»	2	
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] &37-40 стр 433-453		
	Практическое занятие №21 «Потсдамская конференция»	2	
Профессионально ориентированное содержание			
Попытки установить соответствие между механизмами и отдельными органами человека можно обнаружить еще в тетрадах Леонардо да Винчи. Да Винчи тщательно изучал анатомию человеческого тела и часами расчленил трупы, чтобы выяснить, как оно работает. Он понял, что мышцы движут костями. После этого он решил, что такой же принцип может лечь в основу машины. Особенность технического творчества Леонардо да Винчи состоит в том, что большинство его идей оставалось в виде рисунков и эскизов. А реализованных проектов оказывается не так много. Это самоходная тележка, робот-рыцарь и механический лев.		2	
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА			
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		2	
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы.	2	

Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза. Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] &1-4 стр 8-42 Чтение и анализ литературы [4] &5-6 стр 63		
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		4	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в. Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй	Основное содержание Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1

половине XX – начале XXI в.	Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] &7-10 стр 92-126, &11 стр 138		
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	Основное содержание Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины. Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1

	Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] &12 стр 155, &13-14 стр167		
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		2	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг. Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны. Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]&15-16 стр 192 Чтение и анализ литературы [4] &17-18 стр 209		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
	3 семестр	29	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.			
Раздел 10. СССР в 1945-1991 гг.		18/6	
	Основное содержание		ОК 02

Тема 10.1. СССР в послевоенные годы	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии	2	ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] &1-4 стр 6-38		
	Самостоятельная работа обучающихся Написать сообщение на тему «Сталин И.В. Политический портрет»	1	
	Практическое занятие №22 «Раскол Европы и оформление биполярного мира»	2	
Тема 10.2. СССР в 1953-1964 гг.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие	2	

	сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]&5-10 стр 59-122		
	Практическое занятие №23 «Распад колониальной системы»	2	
Тема 10.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем.	2	

	Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] &11-18 стр 134-202		
	Практическое занятие №24 М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы	2	
Тема 10.4. СССР в 1985-1991 гг.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности.	2	

	Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] &19-23 стр 210-252		
	Практическое занятие № 25 «Распад СССР»	2	
Профессионально ориентированное содержание			
В автоматизированном машиностроении наиболее ярко эта тенденция проявилась в 1970-х – 1980-х гг. при создании промышленных и специальных роботов, станков с числовым программным управлением, обрабатывающих центров, гибких производственных модулей и систем. Здесь сам термин «мехатроника» используется, прежде всего, для отделения от общепромышленных систем электропривода и подчеркивания особых требований к мехатронным системам. Именно в таком смысле мехатроника как область техники стала известна в мире. Затем к таким системам стали относить автоматические двери, торговые автоматы, мобильные средства и фотокамеры с автофокусировкой. Из Японии термин «мехатроника» распространился по всему миру.		2	
Раздел 11. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		10/4	
Тема 11.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Основное содержание		ОК 02
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ.	2	ОК 05 ОК 06 ПК 2.1

	«Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] & 24-28 стр 278-313		
	Практическое занятие №26 «Конституция России 1993 г. и ее значение»	2	
	Практическое занятие №27 Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг.	2	
Тема 11.2. Россия в XXI в.	Основное содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1
	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина.	4	

	Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]&29-37 стр 325-390		

	Практическое занятие №28 Специальная военная операция	2	
Профессионально ориентированное содержание			
Второй этап начинается с 80-х – 90-х гг. XX века. К историческим особенностям развития мехатроники в этот период следует отнести, прежде всего, тот факт, что толчком для ее становления стали не теоретические идеи, а технические достижения инженеров-практиков в различных отраслях. В конце 1980-х гг. появляются и научно-технические сообщества, например, «Ассоциация инновационного машиностроения и мехатроники» в России, «UK Mechatronics Forum» в Великобритании и другие.		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)			
Всего:		116	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-гуманитарных дисциплин, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Мединский В. Р, Торкунов А. В. История. История России 1914-1945 годы: 10-й класс: базовый уровень: учебник / В.Р.Мединский, А.В.Торкунов. - 2-е изд., обновл. - Москва: Просвещение, 2023. -496 с.
2. Мединский В. Р, Торкунов А. В. История. История России. 1945 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В.Р.Мединский, А.В.Торкунов. - 2-е изд., обновл. - Москва: Просвещение, 2023. -448 с.
3. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. История. Всеобщая история 1914-1945 годы : 10-й класс : базовый уровень : учебник / В.Р. Мединский , А.О. Чубарьян. - 2-е изд., обновл. - Москва: Просвещение, 2023. - 240 с.
4. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. История. Всеобщая история 1945 — начало 20 века : 11-й класс : базовый уровень : учебник / В.Р. Мединский , А.О. Чубарьян. - 2-е изд., обновл. - Москва: Просвещение, 2023. - 341 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Артемов В. В. История: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.В.Артемов, Ю. Н.Лубченков. — 15-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 448 с.
2. Касьянов, В. В. История: учебное пособие / В. В. Касьянов, П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 528с. - (Среднее профессиональное образование).
3. Самыгин, С.И. История: учебник / С.И. Самыгин, П.С. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 4-е изд., стер. — Москва: КНОРУС, 2019. — 306 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Трифонова, Г. А. История: учебное пособие/ Трифонова Г.А, Супрунова Е.П., Пай С.С., Салионов А.Е.. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 649с. - (Среднее профессиональное образование).
5. Беловинский, Л. В. История русской материальной культуры : учеб. пособие / Л.В. Беловинский. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование).
6. Загладин, Н. В. История. Конец XIX – начало XXI века. 11-й класс. Базовый уровень [Текст]: учебник / Н. В. Загладин, Ю. А. Петров. – Москва: Русское слово, 2015. – 448 с.
7. Кузнецов, И. Н. Отечественная история: учебник / И. Н. Кузнецов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 639 с. — (Среднее профессиональное образование).
8. Оришев, А. Б. История: от древних цивилизаций до конца XX в.: учебник / А. Б. Оришев, В. Н. Тарасенко. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 276 с. - (Среднее профессиональное образование).
9. Пашенцев, Д. А. История отечественного государства и права: учебное пособие / Д.А.Пашенцев, А.Г.Чернявский.— Москва: ИНФРА-М, 2021. — 429 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013945-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961439> – Режим доступа: по подписке.

- 10.Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
- 11.Электронный ресурс: <https://izholm18.edumsko.ru/about/biblioteka/post/2016455>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, путем устного опроса, проведения проверочных и контрольных работ, тестирования, при проведении зачета или экзамена.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	Устный опрос Контрольная работа Выступление с презентацией Эссе Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	Выступление с презентацией Эссе Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)

Приложение 2.5
к ОПОП-II по профессии
15.02.10 Мехатроника и робототехника

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.05 Физическая культура

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.02.10 Мехатроника и робототехника**.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ⁶ [1]	Дисциплинарные ⁷ [2]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

6[1]

7[2]

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	ПРБ 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания:	ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов

	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРб 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

1.2.3. Содержание дисциплины «Физическая культура» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по профессии **15.02.10**

Мехатроника и робототехника и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем;

ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	117
в т. ч.	
Основное содержание	112
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	68
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	44
самостоятельная работа	5
Индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Формируемые компетенции
1 семестр			
Раздел 1. Физическая культуры, как часть культуры общества и человека		53	
Тема 1.1 Основы физической культуры и здорового образа жизни. Роль ЗОЖ при преодолении полосы препятствия	Содержание	4/4	ОК01 ОК 04 ОК 08 ПК1.5
	Практические занятия		
	Общекультурное и социальное значение физической культуры. Современные оздоровительные системы физического воспитания, их роль в формировании здорового образа жизни. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.	2	
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	
	Роль ЗОЖ при преодолении полосы препятствий	2	
	Домашнее задание: Подготовка реферата по теме "Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО"		
Тема 1.2 Совершенствование технической и тактической подготовки в национальных видах спорта	Содержание	4/4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	Совершенствование технической и тактической подготовки в национальных видах спорта	4	
	Домашнее задание: Подготовка доклада «Национальные виды спорта»		
Тема 1.3	Содержание	2/2	

Шпагаты, парные упражнения	Практические занятия		
	Выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, комплексов	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.4 Упражнения на мышцы ног для преодоления 100м	Содержание	4/4	
	Практические занятия	2	
	Выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, комплексов	2	ОК 04 ОК 08 ПК 2.1
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	
	Комплекс общеразвивающих упражнений	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.5 Комплекс упражнения для глаз.	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Упражнения для глаз как профилактика потери остроты зрения.	2	ОК01 ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.6 Комплекс упражнений по формированию осанки. Оздоровительные системы физического воспитания. Ритмическая гимнастика: композиции из	Содержание	4/4	
	Практические занятия		
	Правильная осанка и здоровье внутренних органов человека. Профилактика болезней позвоночника. Правила и методы выполнения упражнений для здоровой осанки.	2	ОК 04 ОК 08 ПК1.5
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	
	Разработка и выполнение индивидуально подобранных комплексов оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры. Ритмическая гимнастика: композиции из упражнений, выполняемых с разной амплитудой, траекторией, ритмом, темпом, пространственной точностью индивидуально подобранные для мышечного корсета спины.		

упражнений, выполняемых с разной амплитудой, траекторией, ритмом, темпом, пространственной точностью. для укрепления мышечного корсета спины.	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.7 Комплекс упражнений по предотвращению плоскостопия. Комплексы адаптивной физической культуры.	Содержание	6/4	
	Практические занятия		
	Снижение свода стопы при плоскостопии. Нагрузки на суставы, позвоночник и основание черепа.	2	ОК 04 ОК 08 ПК 2.1
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	
	Разработка и выполнение индивидуально подобранных комплексов оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Правила выполнения упражнений по предотвращению плоскостопия»		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.8 Комплекс упражнений для снижения массы тела	Содержание	4/4	
	Практические занятия		
	Избыточная масса тела – болезнь тысячелетия. Развитие способностей контроля и оценки своего физического развития и физической подготовленности.	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.9 Комплекс упражнений для	Содержание	4/4	
	Практические занятия		

наращивания массы тела. Индивидуально подобранные комплексы упражнений для выполнения кроссфита	Нарращивание массы тела как фактор увеличения метаболизма и оздоровления всех систем организма. Развитие способностей контроля и оценки своего физического развития и физической подготовленности. Правила и методы выполнения упражнений для наращивания массы тела. Атлетическая гимнастика: индивидуально подобранные комплексы упражнений с дополнительным отягощением локального и избирательного воздействия на основные мышечные группы, их выполнение.	2	ОК 04 ОК 08 ПК 1.5
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	
	Физические сложные задачи – как фундамент здорового будущего	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. стр. 17-36		
Спортивные игры			
Тема 1.10 Баскетбол. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места.	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе. Совершенствование технических приемов и командно-тактических действий в спортивных играх.	2	ОК01 ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.11. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок.	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.12 Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений	2/2	

Тема 1.13 Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание		
	Практические занятия		
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.14 Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Отработка действий: стойки в баскетболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после Перемещения. Оработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.15 Техника нижней подачи и приёма после неё	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.16 Техника прямого нападающего удара	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Разучивание комплексов специальных упражнений Оработка техники прямого нападающего удара	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 1.17 Освоение основных правил игры в шашки. Приемы и тактики игры	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Совершенствование техники и тактики спортивных игр. Организация и проведение индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных	2	ОК 04 ОК 08

	соревнованиях. Осуществление творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физической культурой		
	Домашнее задание: Подготовка реферата по теме «Шашки»		
Тема 1.18 Теоретические сведения, рассмотрение тактики игр	Содержание	3/3	
	Практические занятия		
	Совершенствование техники и тактики спортивных игр. Организация и проведение индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях. Осуществление творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физической культурой	3	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
2 семестр			
Раздел № 2 Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		64	
Тема 2.1 Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и требование безопасности при их выполнении.	Содержание	6/6	
	Практические занятия	2	
	Особенности соревновательной деятельности в массовых видах спорта; индивидуальная подготовка и требования безопасности. Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.	2	ОК01 ОК 04 ОК 08 ПК 2.1
	Профессионально ориентированные практические занятия	4	
	Разработка и выполнение индивидуально подобранных комплексов оздоровительной физической культуры.	2	
	Разработка и выполнение индивидуально подобранных комплексов адаптивной (лечебной) физической культуры.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.2 Совершенствование техники двигательных действий, техника-тактических приемов игры. Приемы защиты и	Содержание	4/2	
	Практические занятия		
	Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов обще развивающих упражнений, в том числе в парах, с предметами. Преодоление искусственных и естественных препятствий с использованием разнообразных способов передвижения. Приемы защиты и самообороны из атлетических единоборств. Страховка и самостраховка.	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		

самообороны из атлетических единоборств.	Самостоятельная работа	2	
	Виды бега		
Тема 2.3 Техника бега по пересеченной местности для профилактики сердечно-сосудистой системы при преодолении полосы препятствий	Содержание	4/4	
	Практические занятия	2	
	Техника бега по пересеченной местности. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования.	2	ОК 04 ОК 08
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	ПК 2.1
	Упражнения для развития выносливости, быстроты и силы. Поддержание сердечно-сосудистой системы.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.4 Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив	Содержание	2/2	
	Практические занятия	2	
	Техника бега по дистанции. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования. Разучивание комплексов специальных упражнений	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.5 Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени	Содержание	2/2	
	Практические занятия	2	
	Техника бега по дистанции. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования. Разучивание комплексов специальных упражнений	2	ОК01 ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.6 Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени	Содержание	2/2	
	Практические занятия	2	
	Техника бега по дистанции. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования. Разучивание комплексов специальных упражнений	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.7 Бег на средние дистанции	Содержание	2/2	
	Практические занятия	2	

	Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение норматива: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.8 Прыжок в длину и высоту с разбега.	Содержание	4/4	
	Практические занятия	2	
	Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов. Совершенствование техники упражнений в прыжках в длину и высоту с разбега	2	ОК 04 ОК 08 ПК 2.1
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	
	Повышение профессионального мастерства при выполнении прыжка в длину, в высоту с разбега.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.9 Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега	Содержание	2/2	
	Практические занятия		ОК 04 ОК 08
	Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.10 Метание снарядов в цель.	Содержание	4/4	
	Практические занятия		
	Техника метания снаряда, контрольный норматив.	2	ОК 04 ОК 08 ПК 2.1
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	
	Выполнение метание снаряда для развития меткости и вестибулярного аппарата для студента.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.11 Оздоровительные ходьба и бег. Бег на короткие дистанции.	Содержание	4/4	
	Практические занятия	2	ОК 04 ОК 08 ПК 1.5
	Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта	2	
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	
	Упражнения для развития ловкости, быстроты, внимания.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		

Тема 2.12 Техника беговых упражнений	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	OK 04 OK 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.13 Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	OK 04 OK 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.14 Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	OK 04 OK 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.15 Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	OK 04 OK 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.16 Прыжок в длину с места. Совершенствование техники прыжка в длину с места	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Техника безопасности на занятиях. Техника прыжка в длину с места	2	OK 01 OK 04 OK 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.17	Содержание	2/2	
	Практические занятия		

Бег на длинные дистанции	Техника бега по дистанции. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.18 Волейбол. Совершенствование техники владения волейбольным мячом. совершенствование технических приемов и командно-тактических действий в спортивных играх	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Передача мяча над собой снизу, сверху.	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.19 Волейбол. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Подача мяча на точность по ориентирам на площадке	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.20 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах для повышения физических показателей.	Содержание	6/6	
	Практические занятия		
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2	ОК 04 ОК 08
	Профессионально ориентированные практические занятия	4	ПК 2.1
	Выполнение специальных упражнений для повышения физических показателей с использованием тренажеров.	2	
	Выполнение специальных упражнений для повышения физических показателей с использованием гантелей.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		

Тема 2.21 Группировки, перекаты, стойки, кувырки.	Содержание	2/2	
	Практические занятия		
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц с помощью группировок, перекатов, стоек, кувырков	2	ОК 04 ОК 08
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Тема 2.22 Комплекс дыхательных упражнений для тренировки дыхательных мышц, активной работы разных отделов легких с целью повышения выносливости.	Содержание	4/4	
	Практические занятия	2	
	Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	2	ОК 04 ОК 08 ПК 1.5
	Профессионально ориентированные практические занятия	2	
	Выполнение диафрагмального дыхания, быстрого дыхания и глубокого дыхания для тренировки дыхательных мышц, активной работы разных отделов легких.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		-	
Всего:		117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. Бишаева А.А., Физическая культура : учеб.пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования / А.А. Бишаева; — Издательство: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 309 с. — [сайт]. — URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=839559&demo=Y> <https://urait.ru/bcode/511813>
2. Конеева Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>
3. Лях В.И. Физическая культура. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО / В.И.Лях; — Издательство: Просвещение, 2024. — 288 с. — [сайт]. — URL: https://prosv.ru/product/fizicheskaya-kul-tura-bazovii-uroven-elektronnaya-forma-uchebnika-dlyaspo02/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru
4. Муллер А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт[сайт]. — URL:

3.2.2 Дополнительные источники

1. Аллянов Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/53516>
2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>
3. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. - режим доступа: <http://studystuff.ru/articles/fizraforstudents.html> (2011-2025)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2025)
5. Ягодин В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 14 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2 П/-о/с :Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.22	составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, составление профессиограммы заполнение дневника самоконтроля защита реферата фронтальный опрос контрольное тестирование составление комплекса упражнений оценивание практической работы тестирование тестирование (контрольная работа по теории) демонстрация комплекса ОРУ, сдача контрольных нормативов сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) сдача нормативов ГТО выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.22	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.22	
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем;	Темы: 1.1, 1.6, 1.9, 2.11, 2.22	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.	Темы: 1.4, 1.7, 2.1, 2.3, 2.8, 2.10, 2.20	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.06 География**

Профиль обучения: технологический

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.10 «Мехатроника и робототехника»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

В основу содержания географии положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ^{8[1]}	Дисциплинарные ^{9[2]}
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	ПР6 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем

8[1] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина.

9[2] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО. Предметные результаты базового уровня (ПР6) нумеруются в соответствии ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (редакция от 27.12.2023 г.).

применительно различным контекстам	к - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и

	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	ПР6 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПР6 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую

		географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль:	ПР6 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и	ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	ПР6 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПР6 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов,

	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;	ПРБ 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРБ 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию;

	- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;	формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	ПР6 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПР6 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

		представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные

		социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и	ПР6 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПР6 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР6 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации;

	способов действия в профессиональную среду	критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

1.2.3 Содержание дисциплины «География» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности образования 15.02.10 Мехатроника и робототехника и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем

ПК 1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	39
Основное содержание	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	6
Профессионально ориентированное содержание	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	2
Индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	нет
Самостоятельная работа	3

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «География»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Формируемые общие и профессиональные компетенции
3 семестр			39	
Раздел 1. Общая характеристика стран мира.				
Тема 1. Введение. Современная политическая карта мира	Основное содержание		5	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Введение. Экономическая и социальная география как наука, ее место в системе географических наук. Многообразие стран современного мира, их классификация. Типология стран мира. Понятие о политической географии и геополитике	2	
	Профессионально ориентированное практическое занятие		2	
	1	Страны с ограниченным внешним доступом к сети Интернет Классификация стран мира на контурной карте		
	Домашнее задание: Чтение учебника с.86-97 задания 1-3			
	Самостоятельная работа Рассмотреть разные классификации стран мира		1	
Тема 2. Природа и человек в современном мире	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
	1	Природные ресурсы Земли. Понятие о ресурсообеспеченности. Минеральные ресурсы, земельные, водные и биологические ресурсы, ресурсы Мирового океана. Рекреационные ресурсы, их виды. Загрязнение и охрана окружающей среды. Географическое ресурсоведение и геоэкология	2	
	Домашнее задание: Чтение учебника с. 12-43, задания 5,7- в тетради			
Тема 3. Населения ира	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1	Демографическая политика. Численность и воспроизводство, состав (структура) населения. Размещение и миграция населения. Городское и сельское население. Урбанизация	2	
	Домашнее задание: с. 48-52, 56-59 задание 3,4			
	Практическое занятие		2	

	2	особенности расселения населения в разных странах и регионах мира. Демографический взрыв и его последствия		
Тема 4. Научно-техническая революция и мировое хозяйство	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02 ОК 03. ОК 04 ПК 1.1 , ПК 1.2
	1	НТР. Современное мировое хозяйство и международное географическое разделение труда. Факторы размещения производительных сил. НТР в безопасности автоматизированной системы	2	
	Домашнее задание: с. 108-113 задание 3			
Тема 5. География отраслей мирового хозяйства	Основное содержание		8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1	География промышленности. Топливо-энергетический комплекс мира. Энергетика мира	2	
	Домашнее задание: с. 114-118 задание 1, 4			
	2	Мировая горнодобывающая промышленность, металлургическая промышленность. Машиностроение. Химическая, лесная и легкая промышленность.	2	
		Домашнее задание: С. 121-126, с. 182 задание 1-5		
	3	География сельского хозяйства и рыболовства. География транспорта мира. Основные формы всемирных экономических отношений.	2	
	Домашнее задание: с. 127-145 задание 1-8			
	Практическое занятие		2	
	3	Экономические интеграции		
Раздел 2. Регионы и страны мира				
Тема 6. Страны Зарубежной Европы	Профессионально ориентированное содержание		5	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Общая экономико – географическая характеристика, население, хозяйство Зарубежной Европы. Экологические проблемы Регионы Зарубежной Европы. Краткая характеристика ФРГ. Передовые стандарты защиты информации в странах Западной Европы	2	
	Домашнее задание: с. 176-197, знать крупные агломерации			
	Практическое занятие		2	
	4	Сравнительная характеристика двух стран Зарубежной Европы		

	Самостоятельная работа Рассмотреть проблемы стран Зарубежной Европы		1	
Тема 7. Зарубежная Азия. Австралия	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05 ПК 1.1, ПК 1.2
	1	Общая экономико - географическая характеристика Зарубежной Азии . Население стран Зарубежной Азии. Хозяйство стран Зарубежной Азии. Китай: население, хозяйство, проблемы. Индия. Комплексная характеристика Австралии. Новые технологии в автоматизированных системах в КНР	2	
	Домашнее задание: Составить кроссворд по теме Япония, подготовить сообщение по Японии, с. 210-231			
Тема 8. Африка	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1	Африка: общая характеристика населения, хозяйства, субрегионы.		
	Домашнее задание: Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика стран Северной Африки и ЮАР , с. 237-242.		2	
Тема 9. Северная Америка	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1	Общая экономико - географическая характеристика США. Канада.		
	Домашнее задание: Подготавливать сообщения на темам «Достопримечательности Канады», с. 152-165		2	
Тема 10. Латинская Америка	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1	Общая экономико - географическая характеристика Латинской Америки.		
	Домашнее задание: Характеристика страны Латинской Америки (по выбору), с. 166-175		2	
Тема 11 Россия в современном мире	Основное содержание		3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1	Участие России в международных организациях. Россия и СНГ		
	Домашнее задание: подготовить сообщение на тему «Крупнейшие торговые партнёры России», с. 107		2	
	Самостоятельная работа Рассмотреть формы внешнеэкономических связей России.		1	
Тема 12. Географические аспекты	Основное содержание		2	ОК 03 ОК 04
	1	Глобальные проблемы человечества. Стратегия устойчивого развития Информационные проблемы человечества	2	

современных глобальных проблем человечества	Домашнее задание: с. 250-263, готовиться по всем темам к дифференцированному зачету		ОК 06 ОК 07
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		-	
Всего		39	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Гладкий Ю.Н., Николина В.В., География, 10 класс- Акционерное общество "Издательство "Просвещение", М.: 2023г

3.2.2 Дополнительные источники

1. Максаковский В.П. Экономическая социальная география мира. 10-11 класс – М.: Просвещение, 2022.
2. Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И., География (в 2 частях), 10-11 класс-М.: Общество с ограниченной ответственностью "Русское слово - учебник", 2022.
3. Холина В.Н., География, 10 класс, Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", М.: 2024г
4. Кузнецов А.П., Ким Э.В., География (в 2 частях), Общество с ограниченной ответственностью "Русское слово - учебник", М.: 2022г
5. Бахчиева О.А., Экономическая и социальная география мира, 10-11 класс-М.: Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ": Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2022

3.2.3 Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025).
2. Информационные, тренировочные и контрольные материалы [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://meremuuseum.ee/lennusadam/ru/> (2025).
3. Интерактивные карты <http://mygeog.ru/rubrica/interaktivnye-karty/>
4. Интерактивные карты России http://www.edu.ru/maps/cmn/thematic_maps.shtml?#2
5. Презентации по географии <http://900igr.net/prezentacii-po-geografii.html>
6. Презентации по географии <http://presentaci.ru/prezentacii-po-geografii/>
7. Федеральная служба статистики <http://www.gks.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 2 Тема 3 Тема 5 Тема 6 П-о/с Тема 7 П-о/с Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11	тестирование; географический диктант; устный опрос; оценка работы с картами атласа мира; заполнение контурных карт; дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1 П-о/с Тема 2 Тема 3 Тема 5 Тема 6 П-о/с Тема 7 П-о/с Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 2 Тема 5 Тема 6 П-о/с Тема 7 П-о/с Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11 Тема 12	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1 Тема 5 Тема 7 П-о/с Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11 Тема 12	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1 П-о/с Тема 2 Тема 7 П-о/с Тема 11	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 2 Тема 12	тестирование географический диктант устный опрос оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 2 Тема 12	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 1 Тема 3	
ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Тема 1 Тема 4 Тема 6 Тема 7	
ПК 1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Тема 1 Тема 4 Тема 6 Тема 7	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.07 Обществознание**

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ Общеобразовательной дисциплины «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Образовательная дисциплина «Обществознание» является частью предметной области «Общественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.10 «Мехатроника и роботехника (по отраслям)»**

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения обществознания с учётом преемственности с основной школой являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни; приверженности демократическим ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации;

- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества;

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;

- совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;

- становление духовно-нравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, выработка интереса к освоению социальных и гуманитарных дисциплин, развитие мотивации к предстоящему самоопределению.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные^{10[1]}

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; У - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для		сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные

выполнения задач профессиональной деятельности		знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных объектов и

		явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить

	деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться,	устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

	проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач

	- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с	- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями,

	использованием языковых средств	примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным,	1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной

	расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные,	политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; 2) уметь характеризовать российские духовно-

	познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать

		взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; б) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать

		информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения;

		ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно- коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально- гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и

		инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; 12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость

		антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания:	- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая

	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;

	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

1.2.3 Содержание дисциплины «Обществознание» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.10 «Мехатроника и роботехника (по отраслям)» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации

ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования

ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	101
Основное содержание	96
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	50
Профессионально ориентированное содержание	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	
Самостоятельная работа	5

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Обществознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
4 семестр		32/16	
<i>Раздел 1. Человек в обществе</i>		11/8	
<i>Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества</i>	<i>Основное содержание учебного материала</i>	3	ОК 01 ОК 05 ПК2.2
	<i>Теоретическое обучение</i> Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	1	
	<i>В том числе практических занятий</i>	2	
	Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Перспективы развития специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». Роль науки в решении глобальных проблем	1 1	

Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Основное содержание учебного материала	4	OK 02 OK 04 OK 05 ПК3.7
	Теоретическое обучение Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения Профессионально ориентированное содержание Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности специальности. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности.	1 1	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	Основное содержание учебного материала	4	OK 02 OK 04 OK 05 ПК 3.7
	В том числе практических занятий	4	
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее	2	

	критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Профессионально ориентированное содержание Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»	2	
Раздел 2. Духовная культура	7/4		
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Основное содержание учебного материала	2	
	Теоретическое обучение Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм	1	03 OK 05 OK 06 ПК 2.2 OK
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»		
Тема 2.2.	Основное содержание учебного материала	2	OK 02
	В том числе практических занятий	2	OK 03

Наука и образование в современном мире	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы	1	ПК 3.7
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Профессиональное образование в сфере специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» Роль и значение непрерывности образования		
Тема 2.3. Религия	Основное содержание учебного материала	1	ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.	1	
Тема 2.4. Искусство	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 05 ПК 3.7
	В том числе практических занятий	2	
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Образ специальности в искусстве		
Раздел 3. Социальная сфера		6/2	
Тема 3.1. Социальная структура общества.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 05 ПК 2.2

Положение личности в обществе			
	Теоретическое обучение Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста.		
Тема 3.2. Семья в современном мире	Основное содержание учебного материала	1	
	Теоретическое обучение Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		ОК 05 ОК 06
Тема 3.3. Этнические общности и нации	Основное содержание учебного материала	1	
	Теоретическое обучение Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации		ОК 05 ОК 06

Тема 3.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Основное содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 05 ПК2.2
	В том числе практических занятий	2	
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога. Профессионально ориентированное содержание Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	1 1	
Раздел 4. Политическая сфера		8/2	
Тема 4.1. Политика и власть. Политическая система	Основное содержание учебного материала	4	ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе.	2	

	Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства.		
	<i>В том числе практических занятий</i>	2	
	Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму		
<i>Тема 4.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники</i>	<i>Основное содержание учебного материала</i>	4	ОК 03 ОК 04 ПК 3.7
	<i>Теоретическое обучение</i> Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.	2	

	Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства <i>Самостоятельная работа: подготовить доклады</i>		
	1. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	2	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	2. Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника		
5 семестр			
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		36	
Тема 3.1. Экономика – основа жизнедеятельности общества	Содержание	2	
	1 Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.88-92, 95-97	1	ОК 02 ОК 07 ПК 3.8
	Профессионально ориентированное содержание		
	Особенности разделения труда и специализации в сфере общественно-производственных отношений, связанных с получением и использованием информационных ресурсов (информационные системы и программирование) Домашнее задание: Формирование доклада	1	
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Содержание	10	
	2 Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика защиты конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 3.8

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.97-103, 106-117			
	Практические занятия		8	
	1	Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения.	2	
	2	Денежные агрегаты	2	
	Профессионально ориентированные практические занятия		4	
	3	Цифровые финансовые услуги.	2	
	4	Финансовые технологии и финансовая безопасность	2	
Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Содержание		6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.8
	3	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.117-134			
	Профессионально ориентированное содержание			
	4	Спрос на труд и его факторы в сфере общественно-производственных отношений, связанных с получением и использованием информационных ресурсов (информационные системы и программирование) Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки программистов (в сфере общественно-производственных отношений, связанных с получением и использованием информационных ресурсов (информационные системы и программирование	2	
	Домашнее задание: Формирование доклада			
	Практические занятия			
Тема 3.4. Предприятие в экономике	5	Рынок труда и государственная политика в области занятости	2	ОК 01 ОК 03 ПК 3.8
	Содержание		10	
	5	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.92-95, 103-106			
	Профессионально ориентированное содержание		2	

	6	Предпринимательская деятельность в сфере общественно-производственных отношений, связанных с получением и использованием информационных ресурсов (информационные системы и программирование) Основы менеджмента и маркетинга в сфере общественно-производственных отношений, связанных с получением и использованием информационных ресурсов (информационные системы и программирование)		
	Домашнее задание: Формирование доклада			
	Практические занятия		6	
	6	Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации.	2	
	7	Основные источники финансирования бизнеса	2	
	8	Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	2	
Тема 3.5. Экономика и государство	Содержание		3	ОК 01 ОК 09
	7	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.114-122			
	Самостоятельная работа		1	
	1	Подготовить презентацию по теме: «Цифровизация экономики в Российской Федерации»		
Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Содержание		3	ОК 06 ОК 09 ПК 3.8
	8	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.135-140			
	Профессионально ориентированное содержание		1	
		Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере общественно-производственных отношений, связанных с получением и использованием информационных ресурсов (информационные системы и программирование) Основы менеджмента и маркетинга в сфере общественно-производственных отношений, связанных с получением и использованием информационных ресурсов (информационные системы и программирование)		

	Домашнее задание: Формирование доклада			1	
	Самостоятельная работа				
	1	Подготовить доклад по теме: «Основные направления развития региональной экономики Республики Башкортостан»			
Раздел Право			38/18		
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Основное содержание учебного материала		4	2	OK 01 OK 05 OK 09 ПК 2.2
	Теоретическое обучение Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации				
	Профессионально ориентированное содержание		2		
	Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности				
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Основное содержание учебного материала		2	4	OK 02 OK 06 OK 07 ПК 2.2
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени				
	В том числе профессионально ориентированное содержание				
	Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени				
Тема 6.3. Правовое регулирование	Основное содержание учебного материала		8/6		OK 02
	Теоретические обучение				OK 05 OK 06

гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг	2	<i>ПК 2.2</i>
	В том числе практических занятий	6	
	Профессионально ориентированное содержание	6	
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере информационной безопасности		
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Основное содержание учебного материала	8/6	<i>ОК 02 ОК 06 ОК 09</i>
	Теоретическое обучение Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	2	
	В том числе практических занятий	6	

	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения		
Тема 6.5. Основы процессуального права	Основное содержание учебного материала	10/6	<i>OK 02 OK 05 OK 09</i>
	Теоретическое обучение Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство		
	Самостоятельная работа	1	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		101	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-гуманитарных дисциплин, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Ковригин В.В. Обществознание. НИЦ ИНФРА-М, 2025. 303
<https://znanium.ru/catalog/document?id=450447>
2. Боголюбов Л.Н., Лазебниковой А.Ю., Матвеев А.И. и другие; под редакцией Боголюбова Л.Н., Лазебниковой А.Ю. 10-11 Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2022
3. Право. Никитин А.Ф., Никитина Т.И., Акчурин Т.Ф. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020

3.2.2. Дополнительные источники:

1. ГК РФ
2. ТК РФ
3. НК РФ
4. КоАП РФ
5. СК РФ
6. УК РФ
7. Конституция РФ
8. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025).
9. Открытый класс: сетевые образовательные сообщества. www.openclass.ru
10. «ГАРАНТ» — информационно-правовой портал. www.base.garant.ru
11. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://znanium.com/> (2025).
12. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://e.lanbook.com/> (2025).
13. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://book.ru/> (2025).
14. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://ibooks.ru/> (2025).
15. Научная библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для зарегистрированных пользователей — <https://elibrary.ru/> (2025).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ учебной ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, путем устного опроса, проведения проверочных и контрольных работ, тестирования, при проведении зачета или экзамена.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Устный опрос Познавательные задания - задания к документам, содержащим социальную информацию <i>(самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся)</i> Практические работы 3-4
	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Устный опрос Познавательные задания - Задания - задачи - Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике - Проектные задания <i>(самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся)</i>
	Тема 3.4. Предприятие в экономике	Устный опрос Познавательные задания - Задания - задачи - Задания к документам, содержащим социальную информацию - Проектные задания <i>(самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся)</i>
	Тема 3.5. Экономика и государство	Устный опрос Познавательные задания - Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Тестирование <i>(самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся)</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	Тема 3.1. Экономика - основа	Устный опрос Познавательные задания - Задания к схемам, таблицам,

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	жизнедеятельности общества Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	диаграммам, инфографике (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся) Устный опрос Познавательные задания - Задания к документам, содержащим социальную информацию (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся) Практическая работа 5
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя Тема 3.4. Предприятие в экономике	Устный опрос Познавательные задания - Задания к документам, содержащим социальную информацию (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся) Практические работы 1-2 Устный опрос Познавательные задания - Задания - задачи - Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике - Проектные задания (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся) Устный опрос Познавательные задания - Задания - задачи - Задания к документам, содержащим социальную информацию - Проектные задания (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся) Практические работы 6-8
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и	Познавательные задания - Вопросы проблемного характера - Работа с документами,

основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	международная экономика	содержащими социальную информацию (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества	Устный опрос Познавательные задания - Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся)
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Устный опрос Познавательные задания - Задания к документам, содержащим социальную информацию (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся)
	Тема 3.5. Экономика и государство Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Устный опрос Познавательные задания - Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Тестирование (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся) Познавательные задания - Вопросы проблемного характера - Работа с документами, содержащими социальную информацию (самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся)
ПК 3.8	Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.6	Деловая (ролевая) игра Устный опрос Фронтальный контроль

		Проектные задания Индивидуальный контроль
<i>Право</i>		
OK 01 OK 05 OK 09	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 02 OK 06 OK 07	Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Устный опрос Познавательные задания Задания- задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 02 OK 05 OK 06	Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Устный опрос Познавательные задания Задания- задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 02 OK 06 OK 09	Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Устный опрос Познавательные задания Задания- задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 02 OK 05 OK 09	Тема 6.5. Отрасли процессуального права	Устный опрос Познавательные задания Задания- задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 01, OK 02, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09		Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 2.2	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Профессионально – ориентированные занятия Устный опрос

	Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации Тема 6.3 Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	<i>Фронтальный контроль</i>
ОК 01	Темы 1.1, 2.4, 3.1	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <i>Задания- задачи</i> <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02	Темы 1.2, 1.3, 2.2	
ОК 03	Темы 2.1, 2.2, 4.2	
ОК 04	Темы 1.2, 1.3, 3.4, 4.2	
ОК 05	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 2.4, 3.1	
ОК 06	Темы 2.1, 2.3, 3.3, 4.1	
ПК 2.2	Темы 1.1, 2.1, 3.1, 3.4	<i>Профессионально – ориентированные занятия</i> <i>Устный опрос</i> <i>Фронтальный контроль</i>
ПК 3.7	1.2, 1.3, 2.2, 2.4, 4.2	

Приложение 2.8

**к ОПОП-II по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по
отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.08 Основы безопасности и защиты Родины**

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие ^{11[1]}	Дисциплинарные 2
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	ПР6 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. ПР6 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

^{11[1]} Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в отлагательной форме), в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина.

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	

	- способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности	ПР6 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из	ПР6 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. ПР6 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка.

	своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной	ПР6 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	и индивидуальной работы; • принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и	

	самоопределению.	
	Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным	ПР6 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. ПР6 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; ПР6 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции

	признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные	

	обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать	ПР6 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. ПР6 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. ПР6 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками

	неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. ПР6 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных	ПР6 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биологического и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; ПР6 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной,

	предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.

1.2.3 Содержание дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» (по отраслям)

ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем

ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
Основное содержание	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	8
Профессионально ориентированное содержание	16
в т.ч.	
теоретические занятия	6
практические занятия	10
Индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-
Самостоятельная работа	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем в часах	Формируемые общие и профессиональные компетенции
II семестр			47	
Раздел № 1 «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства»			17	
Тема 1. Общая характеристика опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного социального характера; правила безопасного поведения	Основное содержание		5	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 08.
	1	Формирование знаний основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; формирование представлений о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности. знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях. Знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.60-88			
	Практические занятия		2	
	1	Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе		
	Самостоятельная работа		1	
	Выполнение презентаций «Характеристика ЧС природного характера», «Модели поведения в условиях ЧС техногенного характера», «Классификация ЧС», «Модели поведения в условиях ЧС природного характера»			
Тема 2. Гражданская оборона, ее предназначение и задачи по обеспечению защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01. ОК 03. ОК 07. ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Основные задачи в области ГО в учреждениях и на предприятиях. Подготовка работников в области ГО;- оповещение работников об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при ЧС природного и техногенного характера;- эвакуация работников, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;- предоставление работникам средств индивидуальной и коллективной защиты. Формирование знаний о правах и обязанностях гражданина в области гражданской обороны. Анализ основных этапов	2	

вследствие этих действий.		формирования гражданской обороны. Характеристика предназначения и основных функций служб гражданской обороны.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.99-102			
Тема 3. Современные средства поражения и их поражающие факторы	Основное содержание		2	
	1	Характеристика современных средства поражения. Определение мер безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий. Освоение моделей безопасного поведения при угрозе применения поражающих факторов.	2	ОК 01. ОК 03. ОК 07. ОК 08.
	Домашнее задание: Выполнение презентаций по темам «Ядерное оружие – история создания», «Поражающие факторы ядерного оружия», «История создания химического оружия», «Биологическое оружие»			
Тема 4. Средства индивидуальной защиты	Основное содержание		4	
	1	Освоение навыков правильного использования средств индивидуальной защиты при ЧС мирного и военного времени.	2	ОК 01. ОК 03. ОК 07. ОК 08.
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта. Составление схемы «Классификация средств индивидуальной защиты»			ПК 1.1 ПК 1.2
	Профессионально ориентированные практические занятия			
	2	Использование средств индивидуальной защиты в профессиональной деятельности.	2	
Тема 5. Основные мероприятия гражданской обороны по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Оповещение населения об опасностях, возникающих в ЧС	Основное содержание		4	
	1	Характер проведения мероприятий гражданской обороны при чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Проведение аварийно- спасательных работ. Дегазация, дезактивация, дезинфекция – способы нейтрализации РВ,ОВ,БС. Формирование знаний о действиях при сигналах гражданской обороны.	2	ОК 01. ОК 03. ОК 07. ОК 08.
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.58-60.90-103			
	Практические занятия			
	3	Изготовление ватно - марлевой повязки	2	
Раздел № 2 «Военная подготовка. Основы военных знаний»			4	
	Основное содержание		2	ОК 02.

Тема 6. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	1	Формирование представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знание основ обороны государства и воинской службы. Защита Отечества - долг и обязанность граждан России. Основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан.		ОК 03. ОК 06. ОК 07. ОК 08.
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Тема 7. Основы обороны государства и воинская обязанность	Основное содержание		2	ОК 02. ОК 03. ОК 06. ОК 07. ОК 08.
	1	Роль обороны страны для мирного социально-экономического развития Российской Федерации. Характеристика роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обороне страны, борьбе с международным терроризмом. Современный облик Вооруженных Сил Российской Федерации. Освоение понятий «воинская обязанность» и «военная служба». Начальные знания в области обороны, основ военной службы.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
	Раздел № 3 «Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе»		4	
Тема 8. Безопасность жизнедеятельности: ключевые понятия и значение для человека	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07
	1	Смысл понятий «опасность», «безопасность», «риск», «культура безопасности жизнедеятельности». Источники и факторы опасности, их классификация; общие принципы безопасного поведения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
	Основное содержание		2	
Тема 9. Опасные и чрезвычайные ситуации	1	Понятия опасной и чрезвычайной ситуации, сходство и различия опасной и чрезвычайной ситуации. Механизм перерастания повседневной ситуации в чрезвычайную ситуацию, правила поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях.	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
	Раздел № 4 «Безопасность в быту»		4	
Тема 10.	Основное содержание		2	ОК 01.

Основные источники опасности в быту и их классификация	1	Защита прав потребителя, сроки годности и состав продуктов питания. Бытовые отравления и причины их возникновения; признаки отравления, приёмы и правила оказания первой помощи. Правила комплектования и хранения домашней аптечки; бытовые травмы и правила их предупреждения, приёмы и правила оказания первой помощи.	2	ОК 07.
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
	Основное содержание		2	
	1	Правила обращения с газовыми и электрическими приборами. Правила поведения в подъезде и лифте. Условия и причины возникновения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Правила вызова экстренных служб и порядок взаимодействия с ними, ответственность за ложные сообщения. Ситуации криминогенного характера. Правила поведения с малознакомыми людьми. Порядок действий при авариях на коммунальных системах.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Тема 11. Правила безопасного поведения в быту				ОК 01. ОК 07.
Раздел № 5 «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи»			24	
Тема 12. Здоровье и как его сохранить.	Основное содержание		4	ОК 01. ОК 07. ОК 08.
	1	Сохранение здоровья и обеспечение личной безопасности. Определение основных понятий о здоровье и здоровом образе жизни. Определение основных факторов, влияющих на укрепление здоровья.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
	Практические занятия		2	
	4	Рациональное питание, расчет дневного рациона		
Тема 13. Первая помощь при кровотечениях и ранениях	Основное содержание		6	ОК 01. ОК 07. ОК 08. ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Освоение основных понятий о состояниях, при которых оказывается первая помощь; моделирование ситуаций по оказанию первой помощи при несчастных случаях. Освоение алгоритма идентификации основных видов кровотечений, идентификация основных признаков ранений.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.49-70			
	Профессионально ориентированные практические занятия		4	
	5	Профилактика осложнений ран, полученных в процессе работы		

	6	Способы оказания первой помощи при травмах опорно- двигательного аппарата, полученных в процессе работы		
Тема 14. Первая медицинская помощь при тепловых и солнечных ударах, поражениях электрическим током	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 07. ОК 08.
	1	Выявление отрицательного воздействия высоких температур на человека. Предупреждение развития перегревов. Причины и оказание первой помощи при ударе электрическим током.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.70-84,89-98			
Тема 15. Первая помощь при воздействии высоких и низких температур	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 07. ОК 08.
	1	Выявление отрицательного воздействия высоких температур на человека. Предупреждение развития перегревов. Первая помощь при воздействии низких температур.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.281-293			
Тема 16. Навыки проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. ПМП при ОШН и инсульте. Первая помощь при черепно-мозговой травме и повреждении позвоночника	Основное содержание		4	ОК 01. ОК 07. ОК 08. ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Освоение владением основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; правила проведения реанимации; определение симптомов инсульта и ОШН, освоение правил оказания первой помощи. Определение симптомов черепно-мозговых травм и повреждении позвоночника, освоение правил оказания первой помощи.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
	Самостоятельная работа			2
	Подготовить доклад на тему «Оказание первой помощи при дорожно-транспортных авариях», «Перечень действий при получении травмы на рабочем месте»			
III семестр			31	
Тема 16. Навыки проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. ПМП при ОШН и инсульте.	Практические занятия		6	
	Профессионально ориентированные практические занятия		4	
	7	Правила наложения стерильных повязок при получении травм на рабочем месте		
	8	Способы проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца на рабочем месте.		

Первая помощь при черепно-мозговой травме и повреждении позвоночника	Практические занятия		2	
	9	Правила оказания первой помощи при ожогах, замерзании и обморожении		
	Самостоятельная работа		1	
	Выполнение докладов «Классификация ЧС», «Характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера, наиболее вероятных для данного района проживания», «Модели поведения в условиях чрезвычайной ситуации техногенного характера»			
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Раздел № 6 «Безопасность на транспорте»			4	
Тема 17. Правила дорожного движения и их значение	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 07.
	1	Формирование представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. Изучение правил дорожного движения, дорожных знаков и дорожных ситуаций.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Тема 18. Дорожно-транспортные происшествия и причины их возникновения	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 07.
	1	Основные факторы риска возникновения дорожно-транспортных происшествий. Порядок действий очевидца дорожно-транспортного происшествия. Порядок действий при пожаре на транспорте. Обязанности и порядок действий пассажиров при различных происшествиях на отдельных видах транспорта, в том числе вызванных террористическим актом. Приёмы и правила оказания первой помощи при различных травмах в результате чрезвычайных ситуаций на транспорте.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Раздел № 7 «Безопасность в общественных местах»			4	
Тема 19. Общественные места и их характеристики	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	1	Потенциальные источники опасности в общественных местах. Правила вызова экстренных служб и порядок взаимодействия с ними. Массовые мероприятия и правила подготовки к ним. Порядок действий при беспорядках в местах массового пребывания людей. Порядок действий при	2	

		попадании в толпу и давку. Порядок действий при обнаружении угрозы возникновения пожара. Порядок действий при эвакуации из общественных мест и зданий. Опасности криминогенного и антиобщественного характера в общественных местах, порядок действий при их возникновении.		
	Домашнее задание: Выполнение заданий кейса			
Тема 20. Опасности социально-психологического характера	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	1	Возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.	2	
	Домашнее задание: Решение ситуационных задач			
Раздел № 8 «Безопасность в природной среде»			4	
Тема 21. Природные чрезвычайные ситуации и их классификация	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 07.
	1	Опасности в природной среде: дикие животные, змеи, насекомые и паукообразные, ядовитые грибы и растения. Автономные условия. Порядок действий при автономном пребывании в природной среде. Правила ориентирования на местности, способы подачи сигналов бедствия. Природные пожары, их виды и опасности, факторы и причины их возникновения, порядок действий при нахождении в зоне природного пожара.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Тема 22. Правила безопасного поведения в горах, на водоёмах, при наводнении	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 07.
	1	Снежные лавины, их характеристики и опасности. Камнепады, их характеристики и опасности. оползни, их характеристики и опасности. порядок действий при обнаружении тонущего человека. Цунами, их характеристики и опасности. ураганы, смерчи, их характеристики и опасности. Грозы, их характеристики и опасности. Землетрясения и извержения вулканов, их характеристики и опасности. Правила безопасного поведения при неблагоприятной экологической обстановке (загрязнении атмосферы).	2	
	Домашнее задание: Moodle, тема 6, конспект лекции, решение теста			
Раздел № 9 «Безопасность в социуме»			4	
Тема 23.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01.

Общение и его значение для человека, способы эффективного общения	1	Стресс и стрессовые ситуации на рабочем месте. Как снизить влияние стресса на поведение и общее состояние человека во время работы. Конфликт — особенности общения. Безопасность в социальных сетях. «Колумбайн» и «скулшутинг» — опасные враги общества. Противодействие вовлечению в криминальные сообщества.	2	ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 1.1 ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Тема 24. Понятие «конфликт» и стадии его развития, факторы и причины развития конфликта	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	1	Правила поведения для снижения риска конфликта и порядок действий при его опасных проявлениях. опасные формы проявления конфликта. Манипуляции в ходе межличностного общения, приёмы распознавания противозаконных проявлений манипуляции (мошенничество, вымогательство, подстрекательство к действиям, которые могут причинить вред жизни и здоровью, и вовлечение в преступную, асоциальную или деструктивную деятельность).	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
	Раздел № 10 «Безопасность в информационном пространстве»		4	
Тема 25. «Цифровая среда» - понятия и определения	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Характеристики и примеры информационных и компьютерных угроз, положительные возможности цифровой среды и безопасности в работе. Основные виды опасного и запрещённого контента в Интернете и его признаки.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Тема 26. Общие принципы безопасного поведения в личном цифровом пространстве	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	1	Опасные явления цифровой среды. Правила кибергигиены. Правила цифрового поведения, необходимого для снижения рисков и угроз при использовании Интернета.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Раздел № 11 «Основы противодействия экстремизму и терроризму»			4	
Тема 27.	Основное содержание		2	

Цели и формы проявления террористических актов	1	Понятия «экстремизм» и «терроризм», их содержание, причины, возможные варианты проявления и последствия. Основы общественно-государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, контртеррористическая операция и её цели. Признаки вовлечения в террористическую деятельность, правила антитеррористического поведения.	2	ОК 01. ОК 04. ОК 06.
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Тема 28. Правила безопасного поведения в случае теракта	Основное содержание		2	ОК 01. ОК 04. ОК 06.
	1	Нападение террористов и попытка захвата заложников, попадание в заложники, огневой налёт, наезд транспортного средства, подрыв взрывного устройства.	2	
	Домашнее задание: Решение ситуационных задач			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			-	
Всего			78	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Основ безопасности и защиты Родины, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Хренников Б.О., Гололобов Н.В., Льяная Л.И. под ред. С.Н.Егорова Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: (базовый уровень).- М.: Издательство «Просвещение», 2022.- 256с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. – 414 с.

2. Латчук В.Н., Марков В.В., Миронов С.К. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Базовый уровень. – М.: ДРОФА, 2020. – 256 с.

3. Фролов М.П., Шолох В.П., Юрьева М.В., Мишин Б.И. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10 класс / Под ред. Воробьева Ю.Л. – М.: АСТ. 2019. – 268 с.

4. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. – 416 с.

5. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (базовый уровень). 10-11 классы. / Под ред. Смирнова А.Т. – М.: Издательство «Просвещение», 2019 – 272 с.

6. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [В. А. Бондаренко [и др.]. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 150 с. <https://new.znaniyum.com/catalog/product/995045>

7. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / [В. А. Бондаренко [и др.]. – 2-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 224 с. <https://new.znaniyum.com/catalog/product/972438>

8. Мурашова К., Кривец Н. Игра-тренажер «Экзамен для подростков». – М.: Дискурс, 2020. – 160 с.

9. Кагермазова Л.Ц. Возрастная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие

10. Барышков В.П., Гунибский М.Ш., Рыбаков О.Ю. Конфликтология: учебное пособие для специалистов. – М.: Проспект, 2021. – 336 с.

11. Бочарова, Н. И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 174 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08521-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454510>

12. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / В. С. Долгов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-3928-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133903>

13. Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/1087921> (дата обращения: 11.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

14. Экстренная допсихологическая помощь: практическое пособие

15. Оказание первой помощи пострадавшим: памятка ГУМЧС России

3.2.3 Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2023).

1. МВД РФ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.mvd.ru> сайт

2. Министерство обороны РФ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.mil.ru> сайт

3. ФСБ РФ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fsb.ru>

4. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>

5. Министерство здравоохранения РФ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.minzdrav.gov.ru>

6. Федеральная служба по труду и занятости (Роструд) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.rostrud.gov.ru>

7. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.gospotrebnadzor.ru>

8. Искусство выживания [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://antycrim.boxmail.biz>

9. Первая медицинская помощь [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.hsea.ru>

10. Портал детской безопасности [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.meduhod.ru>

11. Россия без наркотиков [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.spas-extreme.ru>

12. Информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.obzh.info>

13. Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-obz.org/>

14. Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://kombat.com.ua/stat.html>

15. Автономное существование в природе – детям [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm>

16. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.consultant.ru>

17. Справочная правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.garant.ru>

18. ОАО НТЦ «Промышленная безопасность» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.safety.ru>

19. Межгосударственный совет по промышленной безопасности [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.mspbsng.org>

20. Международная организация труда (МОТ) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ilo.org>

21. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.edu.ru>

22. Энциклопедия Википедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>

23. Академик. Словари и энциклопедии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.dic.academic.ru>

24. Электронная библиотека [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.booksgid.com> Books Gid.

25. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.globalteka.ru/index.html>

26. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>.

27.

28.

29.

30.

31.

32.

33.

34.

35.

36.

37.

38.

39.

40.

41.

42.

43.

4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, П-о/с ^{12[2]} Р 2, П-о/с Р 4, Р 5, Р 6, Р 7, Р 8, Р 9, Р 10, Р 11	Устный опрос Контрольная работа Выступление с презентацией Эссе Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 3, Темы 11,12	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, П-о/с Р 3, Р 4	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, П-о/с Р 4, Р 7, Р 8, Р 9, Р 10, Р 11	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	Р 3, Темы 11,12 Р 4, Темы 13,14 Р 7, Темы 19,20	

12[2] Профессионально ориентированное содержание.

осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 9, Темы 23,24 Р 10, Темы 25,26 Р 11, Темы 27,28	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	Р 1, П-о/с Р 2, П-о/с Р 3, Р 4, Р 5, Р 6, Р 7, Р 8, Р 9, Р 10	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы 1-5, П-о/с ^{13[3]} Р 2, Темы 6-10, П-о/с Р 3, Темы 11,12	
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	П-о/с Р1, Тема 2 Р1, Тема 4 Р2, Тема 7 Р2, Тема 10 Р9, Тема 23 Р10,Тема 25	
ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Р1, Тема 2 Р1, Тема 4 Р2, Тема 7 Р2, Тема 10 Р9, Тема 23 Р10,Тема 25	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.09 Химия**

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника»

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью общего химического образования является: сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов, сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, развить умения использовать информацию химического характера из различных источников, сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов, сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ^{14[1]}	Дисциплинарные ^{15[2]}
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры,

^{14[1]} Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

^{15[2]} Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с методикой преподавания дисциплины

	- интерес к различным сферам профессиональной деятельности; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная

	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных

		жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации,	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных

	ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской,	- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

	проектной и социальной деятельности;	

1.2.3 Содержание дисциплины «Биология» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	78
Основное содержание	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	8
Профессионально ориентированное содержание	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	18
Индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-
Самостоятельная работа	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Формируемые компетенции
4 семестр				
Раздел 1. Неорганическая и общая химия			32	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии. Методы познания в химии	Основное содержание		4	ОК 02 ОК 04
	1	Понятия: химический элемент, вещество, молекула, валентность, индекс, коэффициент, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем. Основных законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон, формулирование их. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Основные теоретические основы химии.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 74-78			
	Самостоятельная работа			
	Подготовить сравнительную характеристику существующих онлайн калькуляторов по химии и решить задачи		2	
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Современное представление о строении атома	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева. Причинно-следственные связи между строением атома и закономерностями изменений свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S-, P-элементы, особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 78-82			
Тема 1.3 Вещество. Химическая связь.	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02
	1	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология,	2	

Теория химической связи.		аллотропия. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природа химической связи (ионной, ковалентной, металлической. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Золи, гели, понятия о коллоидах		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 102-106			
Тема 1.4 Классификация химических реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1	Понятиями молярная масса, моль, молярный объем газообразных веществ, уравнение реакции, расчеты по формулам и уравнениям реакций. Сущность химических процессов. Классификация реакций по различным признакам. Понятия: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель. Составление уравнений реакций и расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Электролиз расплавов и растворов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 96-100			
Тема 1.5 Вода как растворитель. Типы растворов. Теория электролитической диссоциации. Решение расчетных задач с использованием массовой доли растворенного вещества	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Понятия: растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Явления, происходящие при растворении веществ, Разрушение кристаллической решетки, диссоциация, гидратация, диффузия Чистые вещества и смеси, Истинные растворы, Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 92-96			
	Профессионально ориентированное содержание			
	1	Программное обеспечение для решения задач по химии	2	
	Домашнее задание: решение задач на массовую долю			
Тема 1.6 Реакции ионного обмена, Среда водных растворов: кислая, нейтральная,	Основное содержание		6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Реакции ионного обмена, идущие с образованием воды, осадка и газа. Возможностей протекания реакции. Среда растворов солей, образованных электролитами различной силы.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 120-134			

щелочная. Водородный показатель (РН) раствора. Гидролиз солей	Практические занятия		4	
	2	Теория электролитической диссоциации		
	3	Качественные реакции на ионы		
Тема 1.7 Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Задачи с использованием формул и уравнений. Характеристика различных веществ в свете теории электролитической диссоциации. Уравнения реакции, отражающих свойства и скорость химических процессов. Определение и математическое выражение скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов Тепловой эффект реакции, катализ, химическое равновесие. Правила смещения химического равновесия. Уравнения закона действующих масс.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 54-58		2	
	Профессионально ориентированное содержание			
	2	Моделирование химического равновесия и способов его смещения		
	Домашнее задание: заполнить в виде таблицы условия для смещения химического равновесия		2	
	Тема 1.8 Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных неорганических соединений. Металлы. Неметаллы	Основное содержание		
1		Характеристика свойств оснований и солей, оксидов, кислот в свете теории электролитической диссоциации. Уравнения реакций с участием неорганических соединений. Уравнения реакций, характеризующих свойства указанного металла. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов, Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Уравнений реакций, характеризующих свойства указанного неметалла. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов	2	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 78-82		2		
Профессионально ориентированное содержание				

	3	Разработка алгоритма современных способов добычи полезных ископаемых нашей страны		
	Домашнее задание: составить таблицу по регионам страны			
	Практические занятия		2	
	3	Металлы		
	Профессионально ориентированные практические занятия		2	
	4	Программное обеспечение ChemDraw (написание графических формул химических соединений)		
5 семестр				
Раздел 2. Органическая химия			46	
Тема 2.1 Понятие органической химии Электронное строение атома углерода и водорода	Основное содержание		2	OK 01 OK 02
	1	Понятия: углеродный скелет, гомология, изомерия. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 8-12			
Тема 2.2 Предельные углеводороды. Химические свойства алканов	Основное содержание		4	OK 01 OK 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Классификация реакций в органической химии. Зависимости свойств предельных углеводородов от состава и строения. Химические свойства основных классов органических соединений.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 12-16			
	Профессионально ориентированные практические занятия		2	
	5	Получение метана и изучение его химических свойств. Развитие информационных технологий и программного обеспечения в нефте- и газодобывающей промышленности		
Тема 2.3 Химические свойства алкенов и алкинов	Основное содержание		4	OK 01 OK 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения алкенов и алкинов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 16-20			
	Профессионально ориентированные практические занятия		2	
	6	Этилен. Получение, изучение свойств и применение в производстве синтетических материалов в России		

Тема 2.4 Химические свойства диенов и аренов	Основное содержание		8	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения диенов и аренов. Классификация химических реакций по различным признакам: замещения, окисления, разложения, полимеризации	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 20-24			
	Профессионально ориентированное содержание			
	4	Программное обеспечение производственных химических объектов	2	
	Домашнее задание: подготовить доклады на тему: «Программные продукты, используемые в производствах синтетических полимеров в Республике Башкортостан»			
	Практические занятия			
	7	«Ознакомление со свойствами полиэтилена, каучука и резины» Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, материалы из каучука, полиэтилена, резины. Защита: представить проект	2	
Тема 2.5 Природные источники углеводов: нефть и природный газ	Основное содержание		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Основные источники углеводов, способы переработки. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Характеристика и общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 24-27			
	Профессионально ориентированное содержание			
	5	Развитие информационных технологий и программного обеспечения в нефтехимическом производстве, подготовить сравнительную характеристику всех роботизированных устройств в нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности	2	
	Домашнее задание: подготовить сравнительную характеристику программ, используемых в нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности			
	Самостоятельная работа		2	

	Подготовка докладов и презентаций на тему: «Особенности добыывания нефти в различных месторождениях»			
Тема 2.6 Спирты. Фенол. Альдегиды	Основное содержание		5	ОК 02 ОК 04 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Названия спиртов по тривиальной и международной номенклатуре. Отражение состава этих соединений с помощью формул. Понятия: «функциональная группа» спиртов, «гомология» и «изомерия» в гомологическом ряду спиртов. Влияние спиртов на организм человека и окружающую среду. Влияние фенола, альдегидов на организм человека и окружающую среду. Характеристика веществ классов «Фенолы» и «Альдегиды». Знание функциональных групп в фенолах и альдегидах. Взаимное влияние атомов.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 27-29, Подготовка сообщений и презентаций по темам: «Химия и пища», «Калорийность жиров, белков и углеводов», «Химия в повседневной жизни: моющие и чистящие средства», «Правила безопасной работы со средствами бытовой химии». «Химические вещества как строительные и поделочные материалы», «Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре», «Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы»			
	Профессионально ориентированные практические занятия		2	
	9	Многоатомные спирты. Альдегиды. Составление графических формул Ассортимент продукции на рынке на основе фенол- формальдегидных смол		
	Домашнее задание: выписать основной ассортимент деревостружечных комбинатов на территории г. Уфа			
	Самостоятельная работа		2	
Экологически грамотное поведение в окружающей среде				
Тема 2.7 Карбоновые кислоты	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Характеристика веществ гомологического ряда «Карбоновые кислоты». Функциональная группы карбоновых кислот, взаимное влияния атомов и групп атомов на свойства органических кислот. Уравнения реакций, характеризующих карбоновые кислоты как неорганических и органических кислот.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 32-36			
	Профессионально ориентированные практические занятия		2	
	10	Карбоновые кислоты. Использование в профессиональной деятельности		

Тема 2.8 Сложные эфиры. Жиры	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Характеристика представителей класса сложных эфиров и жиров. Отражение химических реакций этерификации и гидролиза сложных эфиров с помощью уравнений реакций. Классификация реакций как обратимых, с использованием условий для смещения химического равновесия)	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 34-40		2	
	Профессионально ориентированные практические занятия			
	11	Сложные эфиры. Использование программного обеспечение для составления графических лекарственных формул поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: синтетические моющие средства Рынок вкусовых заменителей. Выгода для продавца и невыгода для здоровья человека	2	
Тема 2.9 Углеводы	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Характеристика состава, строения и свойств моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы)	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 48-50		2	
	Профессионально ориентированные практические занятия			
	12	Углеводы и их применение в быту и профессиональной деятельности виды сахара и его заменителей. Сахарный рынок Республики Башкортостан	2	
Тема 2.10 Азотосодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки	Основное содержание		5	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Характеристика азотсодержащих соединений: состава, строения (наличие функциональных групп), свойств. Взаимного влияния групп атомов. Свойства анилина. Качественная реакция на белки. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 56-58, Подготовка сообщений и презентаций по темам: «Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна». «Химия и здоровье», «Лекарства, витамины, гормоны, минеральные воды», «Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов», «Экспериментальные основы химии», «Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами», «Проведение химических реакций в растворах», «Проведение химических реакций при нагревании». «Химия и жизнь». «Важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен,	3	

	бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы»			
	Профессионально ориентированные практические занятия		2	
	13	Ознакомление со свойствами натуральных, химических волокон и полимеров, используемых в современном мире		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			-	
Всего			78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Журин А. А., Химия. 10-11 класс.: Акционерное общество «Издательство Просвещение», 2022г.

3.2.2. Дополнительные источники:

2. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г., Химия. Базовый уровень: электронная форма учебного пособия для СПО.: Акционерное общество «Издательство Просвещение», 2024г.

3. Химия. 10-11 класс. Под изд . Минченков Е.Е., Журин А.А., Акционерное общество «Издательство Просвещение», 2024г.

3.2.3 Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://znanium.com/> (2025).

2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://e.lanbook.com/> (2025).

3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://book.ru/> (2025).

4. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://ibooks.ru/> (2025).

5. Научная библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для зарегистрированных пользователей — <https://elibrary.ru/> (2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ учебной ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, путем устного опроса, проведения проверочных и контрольных работ, тестирования, при проведении зачета или экзамена.

Результаты обучения	Раздел / Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Тема 1.2	Устный опрос
	Раздел 1, Тема 1.3	
	Раздел 1, Тема 1.4	
	Раздел 1, Тема 1.5	
	Раздел 1, Тема 1.6	
	Раздел 1, Тема 1.7	
	Раздел 1, Тема 1.8	Тестирование
	Раздел 2, Тема 2.1	
	Раздел 2, Тема 2.2	
	Раздел 2, Тема 2.3	
	Раздел 2, Тема 2.4	
	Раздел 2, Тема 2.5	
	Раздел 2, Тема 2.7	Решение задач
	Раздел 2, Тема 2.8	
	Раздел 2, Тема 2.9	
	Раздел 2, Тема 2.10	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Тема 1.1	Выполнение практической работы
	Раздел 1, Тема 1.2	
	Раздел 1, Тема 1.3	
	Раздел 1, Тема 1.4	
	Раздел 1, Тема 1.5	
	Раздел 1, Тема 1.6	
	Раздел 1, Тема 1.7	
	Раздел 1, Тема 1.8	
	Раздел 2, Тема 2.1	
	Раздел 2, Тема 2.2	
	Раздел 2, Тема 2.3	Подготовка докладов
	Раздел 2, Тема 2.4	
	Раздел 2, Тема 2.5	
	Раздел 2, Тема 2.6	
	Раздел 2, Тема 2.7	
	Раздел 2, Тема 2.8	Самостоятельная работа
	Раздел 2, Тема 2.9	
	Раздел 2, Тема 2.10	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1, Тема 1.1	
	Раздел 1, Тема 1.2	
	Раздел 1, Тема 1.4	
	Раздел 1, Тема 1.5	
	Раздел 2, Тема 2.5	
	Раздел 2, Тема 2.6	
	Раздел 2, Тема 2.9	
	Раздел 2, Тема 2.10	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	Раздел 1, Тема 1.2	
	Раздел 2, Тема 2.5	

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 2, Тема 2.7	Выполнение и проверка виртуальных экспериментальных задач
ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.	Раздел 1, Тема 1.5 Раздел 2, Тема 1.6 Раздел 1, Тема 1.7 Раздел 1, Тема 1.8 Раздел 2, Тема 2.2 Раздел 2, Тема 2.3 Раздел 2, Тема 2.4 Раздел 2, Тема 2.5 Раздел 2, Тема 2.6 Раздел 2, Тема 2.7 Раздел 2, Тема 2.8 Раздел 2, Тема 2.9 Раздел 2, Тема 2.10	

Оценка
правильности
чтения по рельефно
точечной системе
обозначений Л.
Брайля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.10 Биология

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника»

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью общего биологического образования является: сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений, сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием, развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников, сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний, сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ^{16[1]}	Дисциплинарные ^{17[2]}
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих

^{16[1]} Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

^{17[2]} Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные

	средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез,

	б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

	последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	

1.2.3 Содержание дисциплины «Биология» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	40
Основное содержание	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	-
Профессионально ориентированное содержание	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	-
Индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-
Самостоятельная работа	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Формируемые компетенции
4 семестр			23	
Тема 1 Основные понятия и Биология как наука. Методы научного познания	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 7-24			
	Профессионально ориентированное содержание			
	1	Программное обеспечение бионических объектов	2	
	Домашнее задание: подготовить таблицу сравнения бионических протезов			
Тема 2 Клетка. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке	Основное содержание		3	ОК 01 ОК 02
	1	Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден И Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Создание программного обеспечения для медицинских учреждений	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 26-33; Проанализировать ПО детских и взрослых медицинские учреждения города Уфы			
	Самостоятельная работа			
	Составление таблицы «Химические элементы клетки»		1	
	Профессионально ориентированное содержание		2	
Тема 3 ДНК - носитель наследствен	2	Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.	2	ОК 02 ОК 04

ной информации . Ген. Генетический код		Составление генетических карт и анализ генетической информации		ПК 1.2 ПК 2.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 35-47; Проанализировать пять генетических карт по растениям и животным			
Тема 4 Строение клетки	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Составление алгоритма для всех живых клеток (растений, животных, грибов, вирусов и т.д.)	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 48-54; Составить таблицу для вирусов			
Тема 5 Организм. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	3	Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Проектирование взаимосвязи избытка или недостатка элемента и здоровья человека	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 54-60; Оформить биоэлементы в виде таблицы			
Тема 6 Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Индивидуальное развитие	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 61-70			
	Профессионально ориентированное содержание			
	4	Современные информационные технологии для считывания генетической информации	2	
	Домашнее задание: подготовить презентации о информационном проектировании генетических ножниц			

организмов (онтогенез)				
Тема 7 Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1	Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетические карты в разных странах мира	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 92-99; Анализ генетической карты своей семьи			
Тема 8 Закономерности наследования, установленные Г. Менделем	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 02 ОК 04 ПК 1.2 ПК 2.1
	5	Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Использование программного обеспечения для изучения генетических заболеваний	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-76; Знаменитые программисты и их особенности			
Тема 9 Хромосомная теория наследственности	Основное содержание		2	ОК 02 ОК 04
	1	Современные представления о гене и геноме	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 125-132			
5 семестр			17	
Тема 10 Наследственная и ненаследственная изменчивость	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.2 ПК 2.1
	6	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Взаимосвязь генетических заболеваний и особенности умственной деятельности	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 146-159; Составление алгоритма для улучшения жизнедеятельности человека			

Тема 11 Селекция	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02
	1	Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Использование программного обеспечения для создания новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.165-171; Подготовить карту для домашних животных (кошки, собаки)			
Тема 12 Биотехнология, ее достижения	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 182-199			
	Профессионально ориентированное содержание			
	7	Использование программного обеспечения для создания графических формул лекарственных средств	2	
Тема 13 История эволюционных идей	Основное содержание		1	ОК 01 ОК 02
	1	История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.206-222			
Тема 14 Вид	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1	Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 206-222			
Тема 15 Гипотезы происхождения жизни	Основное содержание		1	ОК 01 ОК 02
	1	Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление	1	

		приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 263-274			
Тема 16 Экосистемы. Биосфера	Основное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 325-355			
	Профессионально ориентированное содержание			
	8	Геоинформационные технологии для защиты окружающей среды	2	
	Домашняя работа: подготовить доклады на тему: «Алгоритм создания путеводителя в заповедной зоне»			
	Самостоятельная работа		1	
	Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			-	
Всего			40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Биология.10-11 класс. Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С.: ООО «Баласс», 2023 год.
2. Агафонова И.Б., Каменский А.А., Сивоглазов В.И., Биология. Учебное пособие для СПО.: Акционерное общество «Издательство Просвещение», 2024г.
3. Константинов В. М., Резанов А. Г., Фадеева Е. О., Общая биология: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования.: образовательно-издательский центр «Академия», 2024г.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Общая биология. Сивоглазов В.И., Ахафанова И.Б., ООО «Дрофа», 2023 год
2. Биология. 11 класс. Беляев Д.К., Дымшиц К.М., Просвещение. 2022 год.

3.2.3 Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://znanium.com/> (2025).
2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://e.lanbook.com/> (2025).
3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://book.ru/> (2025).
4. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://ibooks.ru/> (2025).
5. Научная библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для зарегистрированных пользователей — <https://elibrary.ru/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ учебной ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, путем устного опроса, проведения проверочных и контрольных работ, тестирования, при проведении зачета или экзамена.

Результаты обучения	Раздел / Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1 Тема 2 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 10 Тема 11 Тема 12 Тема 13 Тема 14 Тема 15 Тема 16	Устный опрос Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11 Тема 12 Тема 13 Тема 14 Тема 15 Тема 16	Решение задач Подготовка докладов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1 Тема 3 Тема 6 Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 14	Самостоятельная работа
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 4 Тема 6 Тема 7	Выполнение и проверка виртуальных экспериментальных задач Оценка правильности чтения по рельефно

ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.	Тема 1 Тема 3 Тема 5 Тема 6 Тема 8 Тема 10 Тема 12 Тема 16	точечной системе обозначений Л. Брайля

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.01 Математика**

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.10 «Мехатроника и роботехника (по отраслям)»**.

1.2 Цель дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ^{18[1]}	Дисциплинарные ^{19[2]}
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;

18[1] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина

19[2] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО. Предметные результаты базового уровня (Проб) нумеруются в соответствии ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (редакция от 27.12.2023 г.)

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с

		применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного

		параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные

		формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями:

		степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных

		предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-

		экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями:

		случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основание, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с

		помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение

		вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция,

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с	логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том

	соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;

	имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов;

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать

		формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол

	коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма,	уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и

	ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные,	формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях

	познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность,	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и

	оценивать соответствие результатов целям	объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

1.2.3 Содержание дисциплины «Математика» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.10 «Мехатроника и роботехника (по отраслям)» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.

ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	254
Основное содержание	150
в т. ч.:	
теоретическое обучение	150
практические занятия	-
Профессионально ориентированное содержание	70
в т. ч.:	
практические занятия	-
Индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	20
Самостоятельная работа	14

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Формируемые компетенции
1 семестр			32	
Раздел 1. Алгебра				
Тема 1.1 Введение. Роль и место математики в современном мире при освоении специальности.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Цели и задачи математики при освоении специальности.		
	Домашнее задание: написать конспект			
Тема 1.2 Значимость теории чисел в профессиональной деятельности.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Числовые и буквенные выражения. Делимость целых чисел. Деление с остатком. Решение задач с целочисленными неизвестными. Применение понятий, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач в профессии. Выполнение арифметических действий над числами, сравнение числовых выражений, применяя вычислительные устройства.		
	Домашнее задание: Решение задач [2] гл.2 §1, 2			
Тема 1.3 Степень с натуральным показателем. Арифметический корень степени $n > 1$ и его свойства	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Степень с натуральным показателем. Понятие корня n -й степени, свойства корней, правила сравнения корней. Нахождение значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; оценка и прикидка при практических расчетах. Преобразование числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 5			
Тема 1.4 Степень с рациональным показателем и ее свойства	Содержание		2	ОК 01, ОК 02,
	1	Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени, нахождение значений степени с рациональным показателем, используя при необходимости		

		вычислительные устройства; оценка и прикидка при практических расчетах. Преобразование числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы. Преобразования выражений, включающих операции возведения в степень		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 5			
Тема 1.5 Степень с действительным показателем	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем, нахождение значений степени с действительным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; оценка и прикидка при практических расчетах. Преобразование числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы. Преобразования выражений, включающих операции возведения в степень		
	Домашнее задание: Решение задач [2] гл.2 §1, 2			
Тема 1.6 Функция. Обработка и анализ профессиональной информации с помощью функций.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Определение функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Асимптоты графика. Вертикальные и горизонтальные асимптоты. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат симметрия относительно прямой $y = x$. Примеры функциональных зависимостей в профессиональных процессах и явлениях.		
	Домашнее задание: Работа с учебником гл.4 [2] §7			
Тема 1.7 Свойства функций. Взаимно обратные функции.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность функции. Понятие обратной функции. Область определения и область значений обратной функции. Нахождение функции, обратной данной. График обратной функции (симметрия относительно прямой $y = x$)		
	Домашнее задание: Решение задач гл. 4 [2] §7, [1] §7			
Тема 1.8 Степенная функция в изучении профессиональной деятельности.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	1	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств в профессиональной деятельности.		

	Домашнее задание: Решение задач [1] § 6			ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
Самостоятельная работа обучающихся	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Работа с учебным материалом [1] § 6, тема «Графики дробно-линейных функций», решение вариативных задач и упражнений.		
Тема 1.9-1.10 Линейные и рациональные уравнения. Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы).	Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение линейных и рациональных уравнений. Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). Основные приемы решения уравнений и систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, систем уравнений.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 8			
Тема 1.11 Линейные, рациональные неравенств. Решение систем неравенств с одной переменной	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение линейных и рациональных неравенств. Основные приемы решения неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной прямой множества решений неравенств Равносильность неравенств. Решение систем неравенств с одной переменной.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 8			
Тема 1.12 Квадратные уравнения	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение квадратных уравнений. Неполные квадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся квадратным. Равносильность уравнений.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 8			
Тема 1.13 Квадратные неравенства	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение квадратных неравенств. Метод парабол, метод интервалов. Равносильность неравенств. Использование свойств и графика квадратичной функции при решении неравенств.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 8			

Тема 1.14 Иррациональные уравнения	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение иррациональных уравнений. Основные приемы решения.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §9			
Тема 1.15 Иррациональные неравенства	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение иррациональных неравенств. Использование свойств и графиков степенных функций при решении неравенств.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] упражнений к гл.2			
2 семестр			72	
Тема 1.16 Показательная функция при освоении специальности	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Использование свойств и графика показательной функции при решении уравнений и неравенств в задачах специальности.		
	Домашнее задание: Работа с учебником [1] §11			
Тема 1.17 Показательные уравнения.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение показательных уравнений, основные приемы их решения. Использование свойств и графиков показательных функций при решении уравнений		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §12			
Тема 1.18-1.19 Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.	Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение показательных неравенств. Использование свойств и графиков показательных функций при решении неравенств. Решение систем показательных уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Использование свойств и графиков показательной функции при решении систем уравнений и неравенств		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 13			

Тема 1.20 Решение показательных уравнений и неравенств в специальности.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение показательных уравнений и неравенств в специальности.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] упражнения к гл. 3			
Самостоятельная работа обучающихся	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Решение задач на использование показательной функции в решении уравнений и неравенств, в текстовых, физических и геометрических задачах.			
Тема 1.21 Логарифм числа в природе и технике.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Вычисление логарифмов. Преобразования числовых и буквенных выражений, включающих логарифмы в природе и технике.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §15			
Тема 1.22 Основное логарифмическое тождество	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Преобразования числовых и буквенных выражений, включающих логарифмическое тождество.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §15			
Тема 1.23 Свойства логарифмов	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Логарифм произведения, частного, степени. Преобразования выражений с помощью свойств логарифмов, операции логарифмирования, выполнение практических расчетов по формулам, содержащим логарифмы. Преобразования выражений, включающих операции логарифмирования.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 16			
	Содержание		2	ОК 01, ОК 02,

Тема 1.24 Десятичный и натуральный логарифмы, число e	1	Определение натурального и десятичного логарифмов, выполнение практических расчетов с использованием простейших вычислительных устройств.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Домашнее задание: Решение задач [1] §17			
Тема 1.25 Переход к новому основанию в логарифме	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Вычисление логарифмов с помощью формул перехода, выполнение практических расчетов с использованием простейших вычислительных устройств		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §17			
Тема 1.26 Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Определение логарифмической функция, свойства и график. Использование свойств и графика логарифмической функции при решении уравнений и неравенств		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §18			
Тема 1.27 Логарифмические уравнения	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение логарифмических уравнений. Основные приемы решения. Использование свойств и графика логарифмической функции при решении логарифмических уравнений.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §19			
Тема 1.28 Логарифмические неравенства	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение логарифмических неравенств. Основные приемы решения. Использование свойств и графиков логарифмической функции при решении логарифмических неравенств.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §20			
Тема 1.29 Системы логарифмических уравнений и неравенств	Содержание		2	ОК 01, ОК 02,
	1	Решение систем логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых		

		переменных. Использование свойств и графиков функций при решении систем логарифмических уравнений и неравенств.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Домашнее задание: Решение задач [1] упражнения к гл.4			
Тема 1.30 Тригонометрия. Радианная мера угла в жизни.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Основы тригонометрии в жизни. Числовая окружность на координатной плоскости. Радианная мера угла, связь с градусной мерой. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла. Применение тригонометрических функций в профессиональной деятельности		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 21,22			
Тема 1.31 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла, числа. Преобразование выражений, содержащих тригонометрические функции; выполнение практических расчетов по формулам, содержащим тригонометрические функции, используя при необходимости простейшие вычислительные устройства.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 23,24			
Тема 1.32 Основные тригонометрические тождества	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Основные тригонометрические тождества. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом, котангенсом одного и того же угла. Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических тождеств.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 25,26			
Тема 1.33 Формулы приведения	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Формулы приведения. Преобразование выражений, содержащих тригонометрические функции с помощью формул приведения.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 31			
	Содержание		2	ОК 01, ОК 02,

Тема 1.34 Формулы сложения и вычитания	1	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул сложения и вычитания.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 28			
Тема 1.35 Тригонометрические функции двойного угла и половинного угла.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Синус, косинус, тангенс и котангенс двойного и половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование тригонометрических выражений с использованием формул двойного и половинного угла.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 29,30			
Тема 1.36 Формулы произведения. Формулы суммы и разности тригонометрических функций	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Преобразования тригонометрических выражений с использованием формул суммы и разности, формул произведения.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 32			
Самостоятельная работа обучающихся	1	Работа с учебным материалом по теме «Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи. Комплексно сопряженные числа. Формула Муавра. Основная теорема алгебры», решение вариативных задач и упражнений [4] , гл 14, §1-3, № 6,12, 23,26,36,39,40	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 1.37 Арккосинус числа. Решения уравнения $\cos t = a$	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Определение арккосинуса числа, вычисление значений выражений, содержащих арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$ (общий и частные случаи).		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 33			
Тема 1.38 Арксинус числа. Решения уравнения $\sin t = a$.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02,
	1	Определение арксинуса. Вычисление значений выражений, содержащих арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$ (общий и частные случаи).		

	Домашнее задание: Решение задач [1] § 34			ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 1.39 Арктангенс, арккотангенс числа. Решения уравнения $tgx = a$, $ctgx=a$	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Определение арктангенса и арккотангенса числа. Решение простейших уравнений $tgx = a$, $ctgx=a$.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 35			
Самостоятельная работа обучающихся	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Подготовка доклада по теме «Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики»		
Тема 1.40-1.41 Простейшие тригонометрические уравнения	Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение простейших тригонометрических уравнений		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 33-35			
Тема 1.42-1.43 Тригонометрические уравнения	Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Решение простейших тригонометрических неравенств. Основные приемы их решения (применение тригонометрического круга)		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 36			
Тема 1.44 Простейшие тригонометрические неравенства	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	1	Вычисление логарифмов. Преобразования числовых и буквенных выражений, включающих логарифмы.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 37			

				ОК 07
Тема 1.45 Тригонометрические функции $y = \sin x$, $y = \cos x$ для описания процессов в профессиональной области.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Тригонометрические функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики, периодичность, основной период в профессиональной области.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §38-41			
Тема 1.46 Тригонометрические функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Тригонометрические функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики, периодичность, основной период.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §38,39,42			
Тема 1.47 Преобразования графиков тригонометрических функций.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Построение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков: сдвиг вдоль оси ОХ и ОУ.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §38-42			
Тема 1.48 Преобразования графиков тригонометрических функций. Гармонические колебания.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Построение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков: растяжение и сжатие вдоль оси ОХ и ОУ.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §38-42			
Промежуточная аттестация(экзамен)			8	
3 семестр			62	
Раздел 2. Начала математического анализа				
	Содержание		2	ОК 01, ОК 02,

Тема 2.1 Предел последовательности. Теоремы о пределах	1	Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Переход к пределам в неравенствах. Вычисление пределов последовательностей.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Домашнее задание: Решение задач [2] гл 5 § 24, 252 конспект			
Тема 2.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Понятие о пределе функции в точке. Поведение функции на бесконечности. Вычисление пределов. Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях. Асимптоты графика. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков.		
	Домашнее задание: Решение задач [2] гл 5 § 26			
Тема 2.3-2.4 Производная функции. Производная степенной функции	Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Понятие о производной функции, ее физический смысл. Вычисление производной на основе определения (алгоритм в три шага). Производная степенной функции.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 44,45			
Тема 2.5 Правила дифференцирования	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Производные суммы, разности, произведения, частного функций.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 46			
Тема 2.6 Решение профессиональных задач с помощью производных основных элементарных функций	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Производные показательной и логарифмической функций на практике.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 47			
Тема 2.7 Производные основных элементарных функций	Содержание		2	ОК 01, ОК 02,
	1	Производные тригонометрических функций.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 47			

				ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 2.8 Производная обратной функции	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Дифференцирование обратной функции. Производные обратных тригонометрических функций.		
	Домашнее задание: Решение задач [2] гл. 4 § 4			
Тема 2.9 Производная сложной функции	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Понятие сложной функции (композиции функций). Дифференцирование сложной функции.		
	Домашнее задание: Решение задач [2] гл. 4 § 4			
Тема 2.10 Геометрический смысл производной.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Геометрический смысл производной. Использование производной при решении текстовых, геометрических задач.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 48			
Тема 2.11 Уравнение касательной к графику функции	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Уравнение касательной к графику функции. Использование производной при решении текстовых, геометрических задач.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 48			
Тема 2.12 Промежутки возрастания и убывания функции	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	1	Применение производной для исследования функции на монотонность.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 49			

				ОК 07
Тема 2.13 Экстремумы функции	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Экстремум функции, точки экстремума (локального максимума и минимума). Применение производной для исследования функции на экстремумы.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 50			
Тема 2.14 Вторая производная. Выпуклость графика функции	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Физический и геометрический смысл производной второй производной. Исследование на выпуклость графика функции и точки перегиба. Графическая интерпретация.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §53			
Тема 2.15 Исследование функций и построение графиков с помощью производной в специальности	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков в специальности.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 51			
Тема 2.16 Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §52			
Тема 2.17 Решение задач на максимум и минимум	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 52,59 [2] гл.5 § 32			

Самостоятельная работа обучающихся	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Решение задач на использование производных в решении уравнений и неравенств, в текстовых, физических и геометрических задачах, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком			
Тема 2.18 Первообразная и неопределенный интеграл	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Определение первообразной. Правила вычисления первообразных. Первообразные элементарных функций.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §54			
Тема 2.19 Непосредственное интегрирование	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Метод непосредственного интегрирования в неопределенном интеграле.		
	Домашнее задание: Решение задач [2] гл 5 § 3			
Тема 2.20 Интегрирование методом замены переменной	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Метод подстановки в неопределенном интеграле.		
	Домашнее задание: Решение задач [2] гл. 5 § 3			
Тема 2.21 Определенный интеграл в профессии.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 55, 57			
	Содержание		2	ОК 01, ОК 02,

Тема 2.22 Методы интегрирования в определенном интеграле	1	Метод непосредственного интегрирования и метод подстановки в определенном интеграле.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 55, 57			
Тема 2.23 Криволинейная трапеция и ее площадь	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Понятие криволинейной трапеции. Площадь криволинейной трапеции.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 56,58			
Тема 2.24-2.25 Применение определенного интеграла для нахождения площадей плоских фигур.	Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла (случаи 1-5).		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 56,58			
Тема 2.26 Примеры применения интегралов в физике, геометрии и профессии.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Решение геометрических, физических и других прикладных задач, с применением интегралов.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] §59			
Раздел 3 Элементы теории вероятностей и статистики				
Тема 3.1 Элементы комбинаторики в освоении профессиональной сферы.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2,
	1	Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач в освоении профессиональной сферы.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 60-63			

				ПК 3.3
Тема 3.2 Элементы теории вероятностей. События, виды событий, операции над событиями окружающего мира.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира. События и опыт, виды событий: элементарные и сложные события. Противоположные события. Совместные и несовместные события. Сумма событий, произведение событий.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 65,66			
Тема 3.3 Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Вероятность и статистическая частота наступления события. Классическое определение вероятности события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 67- 70			
Тема 3.4 Элементы статистики в графиках и диаграммах.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Понятие о задачах математической статистики. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.		
	Домашнее задание: Решение задач [1] § 72			
4 семестр			80	
Раздел 4. Геометрия				
Тема 4.1 Векторы в пространстве	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Определение вектора. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам. Количественные расчеты.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл. 4 § 1-3			
Тема 4.2 Координаты и векторы в практико-ориентированных задачах.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	1	Декартовы координаты в пространстве. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Формула расстояния между двумя точками. Угол между векторами. Количественные расчеты.		

	Домашнее задание: Решение задач [3] гл. 5 § 1-2			ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
Тема 4.3. Уравнения сферы и плоскости.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Уравнения сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Формула расстояния от точки до плоскости.		
	Домашнее задание: Решение задач [3]гл. 6 § 3			
Тема 4.4. Стереометрия. Прямые и плоскости в пространстве и профессии.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики. Возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом. Прямые и плоскости в пространстве.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] введение			
Тема 4.5 Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл. 1 § 1			
Тема 4.6 Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми в пространстве.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.1 § 2			
Тема 4.7-4.8	Содержание		4	ОК 01, ОК 02,

Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямых в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости	1	Параллельность плоскостей. Признаки и свойства параллельных плоскостей. Перпендикулярные прямые в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.1 § 3, гл. 2 § 1			
Тема 4.9 Перпендикуляр и наклонная к плоскости	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Перпендикуляр и наклонная.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл. 2 § 2			
Тема 4.10 Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл. 2 § 2			
Тема 4.11 Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Двухгранный угол, линейный угол двухгранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл. 2 § 3			
Тема 4.12 Многогранники в специальности	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Понятие площади поверхности и объема многогранников в специальности.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.3 § 1, 3			
Самостоятельная работа обучающихся	Содержание		2	ОК 01, ОК 02,
	1	Подготовка доклада по теме «Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)»		

				ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 4.13 Призма	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Симметрии в призме.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.3 § 1			
Тема 4.14 Параллелепипед, куб.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Параллелепипед. Наклонный, прямой, прямоугольный параллелепипед. Куб. Симметрии в кубе, в параллелепипеде.		
	Домашнее задание: Решение задач [3]гл 1 §4			
Тема 4.15 Площади поверхности призмы, прямоугольного параллелепипеда, куба	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Формулы площади поверхностей призмы, прямоугольного параллелепипеда, куба для практических расчетов.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.2 § 1 гл.3 § 1			
Тем 4.16 Объем призмы, прямоугольного параллелепипеда, куба в профессии.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Формулы объема призмы, прямоугольного параллелепипеда, куба в профессии.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.7 § 1-3			
	Содержание		4	ОК 01, ОК 02,

Тема 4.17-4.18 Пирамида. Усеченная пирамида.	1	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида (тетраэдр). Правильная пирамида. Симметрии в пирамиде. Построение сечений. Усеченная пирамида.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл 1 §4, гл.3 § 2			
Тема 4.19 Площадь поверхности пирамиды, усеченной пирамиды	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Формулы площади поверхности пирамиды, усеченной пирамиды.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл. 3 § 2			
Тема 4.20 Объем пирамиды	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Формулы объема пирамиды, усеченной пирамиды.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.7 § 3			
Самостоятельная работа обучающихся	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Подготовка доклада «Понятие симметрии в пространстве: центральная, осевая, зеркальная»		
Тема 4.21 Тела и поверхности вращения в профессиональных задачах. Цилиндр. Основные понятия. Сечения цилиндра.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Тела и поверхности вращения. Понятие площади поверхности и объема тела. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.6 § 1			
Тема 4.22 Площадь поверхности цилиндра в	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02,
	1	Боковая и полная поверхность цилиндра. Формулы площади поверхностей цилиндра.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.6 § 1			

расчетах профессиональной деятельности.				ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
Тема 4.23 Объем цилиндра в практических задачах.	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Формулы объема цилиндра на практике.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл. 7 §2			
Тема 4.24 Понятия «Конус». Основные понятия. Площадь поверхности конуса, усеченного конуса.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Понятие конуса, усеченного конуса. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка конуса. Сечения конуса. Боковая и полная поверхность конуса. Формулы площади поверхностей конуса, усеченного конуса		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл. 6 §2			
Тема 4.25 Объем конуса.	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	1	Формулы объема конуса, усеченного конуса.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.7 § 3			
Тема 4.26 Шар и сфера. Площадь сферы в профессиональных предметах. Объем шара и его частей .	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	1	Шар и сфера, их сечения. Формулы площади сферы в профессиональных предметах. Формулы объема шара и его частей: шарового сегмента, шарового сектора, шарового слоя.		
	Домашнее задание: Решение задач [3] гл.6§ 3, гл7 § 4			
Раздел 5. Индивидуальные проекты в сфере профессиональной деятельности			12	ОК 01, ОК 02,

Приблизительные темы для проектов: 1. Робототехника в математике. 2. Практическая математика с LEGO – роботом. 3. Геометрия и робототехника. 4. Робот, идущий по линии. 5. Интегралы в робототехнике. 6. Робототехника + нескучная математика. 7. Математическая экскурсия по Уфе с роботом. 8. Математические модели мехатронных и робототехнических систем. 9. Тела вращения в профессиональной деятельности. 10. Теория вероятности в робототехнике.			ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК1.1, ПК 2.2, ПК 3.3
Тема 5.1 Цели и задачи проектно-исследовательской деятельности	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Составление плана работы, обсуждение, корректировка		
	Домашнее задание: разработать поэтапный план ИП		
Тема 5.2 План работы с ИП	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Поиск необходимой информации, формирование проекта, обсуждение, корректировка		
	Домашнее задание: изучить литературу, данные интернета, провести исследование - практические измерения и расчеты		
Тема 5.3 Формирование проекта	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Поиск необходимой информации, формирование проекта, обсуждение, корректировка		
	Домашнее задание: изучить литературу, данные интернета, провести исследование - практические измерения и расчеты		
Тема 5.4 Использование ИКТ	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Представление презентаций, подготовка доклада, обсуждение, корректировка		
	Домашнее задание: подготовить выступление (доклад, презентация)		
Тема 5.5 Предзащита проекта	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Предзащита проекта: выступление с докладом и презентацией, обсуждение, корректировка		
	Домашнее задание: Подготовка отчета по ИП, подготовка к защите		
Тема 5.6 Защита ИП	Профессионально ориентированное содержание		
	Представление и защита индивидуального проекта		
	Домашнее задание: подготовиться к экзамену		

Всего	234	
Промежуточная аттестация (экзамен)	12	
Итого:	254	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022.
2. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 10-11 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2023.
3. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2019. (Среднее профессиональное образование)
2. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 10 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2021.
3. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
4. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
5. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.
6. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

3.2.3. Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025).
2. Информационные, тренировочные и контрольные материалы [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru> (2025).
3. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2023). - Текст: электронный.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (2025). - Текст: электронный.
5. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (2025). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (2025). - Текст: электронный.
7. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.Edu.ru> / (2025). - Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1- 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1- 5.6	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Темы 1.1- 5.6	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1- 5.6	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Темы 1.1- 5.6	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Темы 1.1- 5.6	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	Темы 1.1 – 5.6	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.	Темы 1.1, 1.2, 1.6, 1.8, 1.16, 1.21, 1.31, 1.46	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.	Темы 2.15, 2.21, 2.26 Темы 3.1, 3.2 Темы 4.2, 4.4, 4.13, 4.17, 4.22, 4.23, 4.24, 4.26	
ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.		

к ОПОП-П по специальности 15.02.10 «Мехатроника и роботехника (по отраслям)»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.02 Информатика**

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «**Информатика**» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ^{20[1]}	Дисциплинарные ^{21[2]}
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора

20[1] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

21[2] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с	процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; - тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между

	соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или

		процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между

		вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных

		типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы

1.3.5 Содержание дисциплины «Информатика» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы

ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение

РТС

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	115
Основное содержание	64
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	10
лабораторные занятия	42
Профессионально ориентированное содержание	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	2
лабораторные занятия	14
Индивидуальный проект	12
Промежуточная аттестация (экзамен)	14
Самостоятельная работа	5

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Формируемые компетенции
1 семестр			32	
Тема 1. Базовые понятия информатики и информационных технологий	Содержание		7	ОК 01, ОК 02
	1	Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь. Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Информация и информационные процессы. Процесс передачи информации. Виды информационных процессов. Информационная деятельность человека. Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты.	2	
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр. 30-48			
	Лабораторные работы		4	
	1	«Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места»		
	2	«Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования»		
	Самостоятельная работа		1	
	Разработка ментальной карты по основным понятиям лекции. Описание примеров информационных процессов профессиональной деятельности согласно специальности			
Тема 2. Системы счисления. Логика и алгоритмы. Математические модели.	Содержание		11	ОК 01, ОК 02,
	1	Математические модели: примеры логических и алгоритмических языков, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе физических, биологических и социальных системах. Схемы, таблицы, графики, формулы как описание. Использование описания в процессе общения, практической деятельности, исследования. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением	2	

		информационной деятельности индивидуумов и организаций. Модель в деятельности человека. Описание реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания		
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр.51-66			
	Самостоятельная работа		1	
	Решение вариативных задач и упражнений			
	Практические занятия		8	
	1	«Системы счисления. Преобразование целых чисел и правильных дробей из одной системы счисления в другую»		
	2	«Системы счисления. Арифметические действия в различных системах счисления»		
	3-4	«Логические операции: истинность высказывания и таблицы истинности»		
Тема 3. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Теория алгоритмов	Содержание		14	ОК 01, ОК 02, ПК 1.8
	1	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления	2	
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр.159-168			
	Решение вариативных задач и упражнений			
	Профессионально ориентированные практические занятия		2	
	5	«Способы построения алгоритмов. Построение схем линейных и ветвящихся алгоритмов для компьютерных систем на предприятии»		
	Практические занятия		2	
	6	«Способы построения алгоритмов. Построение схем циклических алгоритмов»		
	Лабораторные работы		8	
	3	«Линейные алгоритмы»		
	4	«Разветвляющиеся алгоритмы»		
	5	«Циклические алгоритмы со счетчиком»		
	6	«Циклические алгоритмы с условием»		
2 семестр			48	
	Содержание		4	

Тема 4. Информационная этика и право, информационная безопасность. Средства ИКТ.	1	Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникационных технологий в коллективной деятельности.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.5
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр. 335-340			
	Профессионально ориентированные лабораторные работы			
	7	«Профилактика оборудования для компьютерных систем на предприятии»	2	
Тема 5. Технологии обработки текстовой информации. Компьютерные публикации	Содержание		19	
	Профессионально ориентированное содержание			
	1	Сигнал, кодирование, декодирование, искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Скорость передачи информации. Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств. Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов. Использование системы проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Создание компьютерных публикаций. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля их выполнения на объекте мехатронных систем.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.8 ПК 3.5
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр.66-76			
	Самостоятельная работа			
	Подготовка сообщений на тему «Сигнал, кодирование, декодирование». Составление презентации.		1	
	Лабораторные работы		10	

	8	«Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов»		
	9	«Использование систем распознавания тестов»		
	10	«Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации»		
	11	«Создание и преобразование звуковых и аудиовизуальных объектов»		
	12	«Опытные работы в области картографии»		
	Профессионально ориентированные лабораторные работы»		6	
	13	«Технологии создания и обработки тестовой информации. Оформление отчетности по работе компьютерных систем»		
	14	«Понятие о настольных издательских системах для оформления буклетов и визитных карточек для предприятия компьютерных систем»		
	15	«Создание презентаций, выполнение учебных, творческих и конструкторских работ по компьютерным системам и комплексам»		
Тема 6. Обработка числовой информации. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий	Содержание		9	ОК 01, ОК 02, ПК 1.8, ПК 3.5
	1	Системы, компоненты, состояние и взаимосвязь компонентов. Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для выбранной области деятельности. Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. Технологии управления, планирования и организации деятельности. Системы автоматического тестирования и контроля знаний.	2	
	Домашнее задание: подготовка к тестированию		1	
	Самостоятельная работа			
	Изучение дополнительных материалов на тему «Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов»		4	
	Лабораторные работы			
	16	«Использование электронных таблиц»		
	17	«Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования»	2	
	Профессионально ориентированные лабораторные работы»			
	18	«Использование инструментов решения статистических расчетно-графических задач для построения компьютерных систем»		
Индивидуальный проект			12	
Промежуточная аттестация (экзамен)			4	

	3 семестр		35	
Тема 7. Технологии поиска и хранения информации. Телекоммуникационные технологии.	Содержание		11	
	Профессионально ориентированное содержание»		2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.8
	1	Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранительные, налоговые, социальные, кадровые. Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Технологии и средства защиты информации. Использование знаний и умений при личном и коллективном общении с помощью ИКТ. Построение баз данных для содержания и учета элементов механтронных систем		
	Домашнее задание: разработка конспекта по выражениям в VB			
	Самостоятельная работа			
	Подготовка презентации на тему «Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных.»		1	
	Лабораторные работы		6	
	19	«Использование инструментов поисковых систем и формирование запросов»		
	20	«Использование антивирусного программного обеспечения»		
	21	«Инструменты создания информационных объектов для Интернета»		
Профессионально ориентированные лабораторные работы		2		
22	«Работа с базами данных для ведения отчетности по деталям компьютерных систем»			
Тема 8. Основные конструкции языка программирования	Содержание		14	
	1	Типы данных. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи. Знание основных конструкций языка программирования.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.8 ПК 3.5
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр. 90-111			
	Лабораторные работы		10	
	23	«Объектно-ориентированный язык программирования VB. Элементы управления, их свойства и методы»		

	24	«Составление программ в VB с применение линейного алгоритма» «Составление программ в VB с использованием условного оператора» «Составление программ в VB с использованием условного оператора»		
	25	Составление программ в VB содержащих циклы с условием».		
	26	«Реализация массивов в VB»		
	27	«Отрисовка графических фигур в VB. Приемы анимации»		
	Профессионально ориентированные лабораторные работы		2	
	28	«Составление программ в VB с использованием циклов со счетчиком запуска компьютерной установки на предприятии»		
Промежуточная аттестация (экзамен)			10	
Всего			115	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1944419>
2. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 462 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017112-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1764799>
3. Босова Л. Л. Информатика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / Л.Л. Босова, А. Ю. Босова – М.:АО «Издательство Просвещение», 2023. – 208 с.

3.2.2 Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025);
2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2025).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1-8	Устный опрос Контрольная работа Выступление с презентацией Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1-8	
ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	Тема 3 П-о/с Тема 5 П-о/с Тема 6 П-о/с Темы 8 П-о/с	
ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	Тема 4 П-о/с Тема 5 П-о/с Тема 6 П-о/с Темы 8 П-о/с	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.03 Физика**

Профиль обучения: технологический

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по **15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)**.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения дисциплины Физика состоят в формировании у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности; в формировании естественно-научной грамотности; в овладении специфической системой физических понятий, терминологией и символикой; в освоении основных физических теорий, законов, закономерностей; в овладении основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); в овладении умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы; в формировании умения решать физические задачи разных уровней сложности; в развитии познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; в умении формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; в воспитании чувства гордости за российскую физическую науку.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ^{22[1]}	Дисциплинарные ^{23[2]}
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности	Сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских

^{22[1]} Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

^{23[2]} Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

различным контекстам	технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; Сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; Владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; Владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	Уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	

	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям;	Владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний.

	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными	Овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	Уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение,

культурного контекста	- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в	Сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения

	окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике	достижений физики и технологий для рационального природопользования

1.2.3 Содержание дисциплины «Физика» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем

ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем

ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	171
Основное содержание	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
лабораторные занятия	20
Профессионально ориентированное содержание	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
лабораторные занятия	20
Индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация – экзамен	20
Самостоятельная работа	9

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Формируемые компетенции
1 семестр			27	
Введение. Физика и методы научного познания	Профессионально ориентированное содержание		3	ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении специальности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.3-5, подготовить реферат по темам: «Физика в быту», «Физика в профессиональной деятельности»			
	Самостоятельная работа		1	
	Чтение и анализ литературы[3] §1-8 стр.3-24			
Раздел 1. Механика			24	
Тема 1.1 Основы кинематики	Основное содержание		5	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	1	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.6-43, решение задач[1] Упр.1-4			
	2	Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.43-53, решение задач[1] Упр. 5			
	Самостоятельная работа		1	
	Чтение и анализ литературы[3] §9-18 стр.25-83			

Тема 1.2 Основы динамики	Основное содержание		7	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	1	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.53-103, решение задач[1] Упр. 6-7		2	
	Лабораторная работа			
	1	Измерение модуля Юнга	1	
	Самостоятельная работа			
	Чтение и анализ литературы[3] §19-27 стр.84-122			
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Профессионально ориентированное содержание		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1
	1	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Практическое применение физических знаний о законах сохранения энергии и импульса в профессиональной деятельности.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.104-121, решение задач[1] Упр. 8-9		2	
	Лабораторная работа			
	2	Измерение массы тела методом гидростатического взвешивания		
Тема 1.4 Механические колебания и волны	Основное содержание		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.124-139, [2] стр.53-80, решение задач[1] Упр. 3, 6		2	
	Лабораторная работа			
	3	Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника		
2 семестр			78	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			22	

Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Основное содержание		7	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.148-160		2	
	2	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.160-192, решение задач[1] Упр. 11-13			
	Самостоятельная работа		1	
Чтение и анализ литературы[3] §47-53 стр.219-267				
Тема 2.2 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Основное содержание		10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1
	1	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.192-207		2	
	Профессионально ориентированное содержание			
	2	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Влажность в робототехнических комплексах.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр. 198-202, решение задач[1] Упр. 14			
	Лабораторная работа		4	

	4	Измерение поверхностного натяжения воды		
	5	Измерение влажности воздуха		
Тема 2.3 Основы термодинамики	Основное содержание		5	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	1	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.208-230			
	2	Принцип действия тепловых машин. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.230-236, решение задач[1] Упр. 15.			
	Самостоятельная работа		1	
	Чтение и анализ литературы[3] §55-60 стр.268-293			
Раздел 3. Электродинамика			70	
Тема 3.1 Электрическое поле	Профессионально ориентированное содержание		13	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона и его применение в профессиональной деятельности. Электрическая постоянная. Электрическое поле.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.240-258, решение задач[1] Упр. 16			
	2	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.258-277, решение задач[1] Упр. 17			
	3	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов в мехатронных системах.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.278-286, решение задач[1] Упр. 18			
	Самостоятельная работа		1	
	Чтение и анализ литературы[3] §77-91 стр.362-415			

Тема 3.2 Законы постоянного тока	Профессионально ориентированное содержание		26	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Последовательное и параллельное соединение проводников. Применение закона Ома для участка цепи в профессиональной деятельности. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.289-300			
	2	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной электрической цепи. Соединение источников электрической энергии в батарею. Применение закона Ома для полной цепи в профессиональной деятельности.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.300-307, решение задач[1] Упр. 19			
	3	Применение основ электротехники в диагностике проблем с оборудованием.	2	
	Домашнее задание: подготовить доклады на темах: «Проектирование схем»			
	Профессионально ориентированная лабораторная работа			
	6, 7	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	4	
	8, 9	Измерение удельного сопротивления проводника	4	
	10	Изучение последовательного соединения проводников	2	
	11	Изучение параллельного соединения проводников	2	
	12-13	Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения на ее зажимах	4	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Основное содержание		9	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Электрический ток в металлах и жидкостях. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Электрический ток в газах и в вакууме. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.307-314, 328-332, 324-202, 332-337, решение задач[1] Упр. 20			
	Профессионально ориентированное содержание		4	

	2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы и их применение в электронных устройствах		ПК 1.3
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.314-324			
	Самостоятельная работа		1	
	Чтение и анализ литературы[4] §1-16 стр.3-60			
Промежуточная аттестация (экзамен - 2 семестр)			8	
3 семестр				
Тема 3.4 Магнитное поле	Профессионально ориентированное содержание		10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Магнитные сенсоры и электрические фильтры.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.3-25, решение задач[2] Упр. 1		4	
	2	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Индуктивность в микросхемах		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.27-50, решение задач[2] Упр. 2		2	
	Профессионально ориентированная лабораторная работа			
	14	Изучение явления электромагнитной индукции		
Тема 3.5 Электромагнитные колебания и волны	Профессионально ориентированное содержание		12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2
	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток в информационно-телекоммуникационных системах и сетях. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической	4	

		цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии		ПК 1.3
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.80-89			
	2	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн в мехатронных системах.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.90-109, решение задач[2] Упр. 4			
	3	Применение физических знаний для соблюдения правил безопасного обращения с электронной техникой	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.111-123, решение задач[2] Упр. 5. Подготовить сообщение по теме: «Правила безопасности при работе с электроприборами»			
	Профессионально ориентированная лабораторная работа		2	
	15	Изучение устройства и работы трансформатора		
Раздел 4. Оптика			20	
Тема 4.1 Природа света	Основное содержание		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	1	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.168-184, решение задач[2] Упр. 8			
	2	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.186-195, решение задач[2] Упр. 9			
	Лабораторная работа			
	16	Определение показателя преломления стекла	2	
	17	Измерение фокусных расстояний собирающей и рассеивающей линз	2	
Тема 4.2 Волновые свойства света	Основное содержание		10	
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная	4	

		решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.		2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.196-223, решение задач[2] Упр. 10			
	2	Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений		
	Домашнее задание: подготовить доклад по теме: «Применение электромагнитных излучений».			
	Лабораторная работа			
	18	Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки	2	
	19	Наблюдение интерференции и дифракции света	2	
Тема 4.3 Специальная теория относительности	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	1	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.225-238, решение задач[2] Упр. 11			
Раздел 5. Квантовая физика			10	
Тема 5.1 Квантовая оптика	Основное содержание		3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	1	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.257 -270, решение задач[2] Упр. 12			
	Самостоятельная работа		1	
	Чтение и анализ литературы[4] §72-75 стр.293-310			
Тема 5.2 Физика атома и атомного ядра	Основное содержание		7	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты	2	

		Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.		ОК 05 ОК 07
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.276-284, решение задач[2] Упр. 13			
	2	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.286-330, решение задач[2] Упр. 14			
	Лабораторная работа			
	20	Изучение треков по готовым фотографиям	2	
	Самостоятельная работа		1	
	Чтение и анализ литературы[4] §81-93 стр.333-366			
Раздел 6. Строение Вселенной			2	
Тема 6.1 Строение Вселенной	Основное содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	1	Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. "Красное смещение" в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной. Наблюдение и описание движения небесных тел. Компьютерное моделирование движения небесных тел.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] стр.340-377, решение задач[2] Упр. 15			
Промежуточная аттестация (экзамен -3 семестр)			12	
Всего			171	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. под редакцией Парфентьевой Н.А. Физика 10 //М.: Просвещение. – 2023.
2. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. под редакцией Парфентьевой Н.А. Физика 11 //М.: Просвещение. – 2023.
3. Касьянов В.А. Физика. 10 класс. Углубленный уровень. //М.: Просвещение. – 2020.
4. Касьянов В.А. Физика. 11 класс. Углубленный уровень. //М.: Просвещение. – 2020.

3.2.2 Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025);
2. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» <http://kvant.mccme.ru> (1970-2025)
3. Учебно-методическая газета «Физика» [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://fiz.1september.ru> (2025)
4. Электронная библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.book.ru> (2025)
5. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.globalteka.ru> (2025)
6. Нобелевские лауреаты по физике [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://n-t.ru/nl/fz> (2025)
7. Ядерная физика в Интернете [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nuclphys.sinp.msu.ru> (2025)
8. Подготовка к ЕГЭ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.college.ru/fizika> (1999-2025)

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1 – 1.4, Тема 1.3 П-о/с ^{24[3]} Р 2, Темы 2.1-2.3, Тема 2.2 П-о/с Р 3, Темы 3.1- 3.5 П-о/с Р 4, Тема 4.1-4.3 Р 5, Темы 5.1 – 5.3 Р 6, Темы 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка тестовых заданий; - оценка выполненных проектов - промежуточная аттестация (выполнение заданий)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.2 – 1.4, Тема 1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1-2.3, Тема 2.2 П-о/с Р 3, Темы 3.1- 3.5 П-о/с Р 4, Тема 4.1 - 4.3 Р 5, Темы 5.1 – 5.3 Р 6, Темы 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 2, Темы 2.1-2.3, Тема 2.2 П-о/с Р 3, Темы 3.1- 3.5 П-о/с Р 6, Темы 6.1 – 6.3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1 – 1.4, Тема 1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1-2.3, Тема 2.2 П-о/с Р 3, Темы 3.1 - 3.5 П-о/с Р 4, Тема 4.1 – 4.3 Р 5, Темы 5.1 – 5.3 Р 6, Темы 6.1 – 6.3	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Р 1, Темы 1.1 – 1.4, Тема 1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1-2.3, Тема 2.2 П-о/с	

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 3, Темы 3.1- 3.5, Темы 3.2-3.5 П-о/с Р 4, Тема 4.1 – 4.3 Р 5, Темы 5.1 – 5.3 Р 6, Темы 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.2 – 1.4, Тема 1.3 П-о/с ^{25[4]} Р 2, Темы 2.1-2.3, Тема 2.2 П-о/с Р 3, Темы 3.1- 3.5 П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.3 Р 6, Темы 6.1 – 6.3 Р 7, Тема 7.1
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Р 1, Тема 1.3 П-о/с Р 2, Тема 2.2 П-о/с Р 3, Тема 3.1 - 3.5 П-о/с
ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Р 3, Тема 3.1 - 3.5 П-о/с
ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Р 3, Тема 3.1 - 3.5 П-о/с

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПОО.01 Башкирский язык (как государственный)**

Профиль обучения: технологический

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «**Башкирский язык (как государственный)**» является вариативной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.10 «Мехатроника и роботехника (по отраслям)»**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «**Башкирский язык (как государственный)**»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК4, ОК5, ОК 9 и ПК 3.7

1.2.3 Содержание дисциплины «**Башкирский язык (как государственный)**» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности **15.02.10 «Мехатроника и роботехника (по отраслям)»** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;

	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства,	- сформировать представления о функциях языка в современном мире, о языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к языку; - сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и

	стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 70 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования башкирского

	задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	37
в т. ч.:	
- теоретические занятия	
в том числе профессионально ориентированные теоретические занятия	
- практические занятия (если предусмотрено)	34
в том числе профессионально ориентированные практические занятия	8
- самостоятельная работа	3
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Башкирский язык (как государственный)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Формируемые компетенции
3,4 семестры				
Раздел 1.				
Тема 1.1. Язык и речь.	Содержание		4	ОК5 ОК4 ОК9 ПК 3.7.
	1	Первые сведения о башкирах. Специфические особенности башкирского языка. История возникновения башкирской письменности. Башкирский язык в современном мире. Виды речевой деятельности. Речевая ситуация и ее компоненты. Основные требования к речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств. Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в языке материальной и духовной культуры башкирского и других народов. Создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний.	2	
	Домашнее задание: Составление конспекта «Отражение в языке материальной и духовной культуры башкирского и других народов».			
	Профессионально ориентированное содержание		2	
	Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации специалистов информационных систем и программирования. Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Речевой этикет башкир. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари			
Тема 1.2. Башкирский алфавит. Артикуляция специфических звуков. Закон сингармонизма. Ударение в башкирском языке. Логическое ударение.	Содержание		4	ОК5
	1	Происхождение и состав башкирского алфавита. Соблюдение норм речевого поведения в различных сферах общения (орфоэпические нормы). Алфавит башкирского языка. Правила правописания башкирских слов. Артикуляция специфических звуков. Закон сингармонизма. Правильное сочетание слов в предложениях. Правильное применение закона сингармонизма в речи. Соблюдать ударения в словах и фразах. Соблюдать логику и последовательность высказываний. Соблюдать ударения в словах и фразах. Знать ритмико-интонационные особенности различных типов предложений: повествовательного; побудительного; вопросительного, включая разделительный и риторический вопросы; восклицательного.	2	
	Домашнее задание: Выполнение упражнения №18 стр.15 [1]			
	Самостоятельная работа		1	
	Работа со словарем и справочной литературой			
Раздел 2. Лексика			8	

Тема 2.1. Исконно башкирские слова. Диалектизмы. Архаизмы. Омонимы. Антонимы. Синонимы. Фразеологизмы.	Содержание		4	
	1	Распознавать на письме и в речевом потоке изученные лексические единицы. Использовать монологические высказывания (развернутые реплики) в диалогической речи. Выражать отношение (оценку, согласие, несогласие) к высказываниям партнера. Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Синонимия в системе башкирского языка. Создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний. Выбирать наиболее подходящий или корректный для конкретной ситуации синоним, омоним или антоним. Фразеологизмы. Отличие фразеологизма от слова. Употребление фразеологизмов в речи. Лексические и фразеологические словари. Лексико-фразеологический разбор. Анализ языковых единиц с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления. Создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний	2	ОК4 ОК5 ОК9
	Домашнее задание: Домашнее задание: Выполнение упражнения №57 стр.41 [1]			
	Профессионально ориентированное содержание		2	ПК 3.7
	Лексика и фразеология специалистов. Специальные термины и сленг специалистов			
Тема 2.2. Неологизмы. Профессионализмы.	Содержание		4	
	1	Происхождение и употребление неологизмов в башкирском языке. Виды неологизмов. Название новых профессий.	2	ОК5 ОК4 ПК 3.7
	Домашнее задание: Конспект на тему: «Происхождение и употребление неологизмов в башкирском языке»			
	Профессионально ориентированное содержание		2	
	Терминология и профессиональная лексика специалистов. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари.			
Раздел 3. Морфология				
Тема 3.1. Имя существительное как часть речи.	Содержание		2	
	1	Отличие имен существительных от других частей речи. Виды имен существительных. Склонение имен существительных по числам. Склонение имен существительных по числам. Склонение имен существительных по падежам. Определение притяжательности имен существительных. Описывать различные события, факты, явления, комментировать их, делать обобщения и выводы. Выражать и обосновывать свою точку зрения с использованием эмоционально-оценочных средств	2	ОК5
	Домашнее задание: Выполнение упражнения №76 стр.59 [1]			
Тема 3.2. Глагол	Содержание		2	
	1	Понятие о глаголах. Определение значения и грамматическую функцию слов, опираясь на правила. Распознавание, правильное использование в речи глаголов. Категория времени глаголов	2	ОК5
	Домашнее задание: Выполнение упражнения №107 стр.76 [1]			
Тема 3.3.	Содержание		3	

Числительное	1	Простые и сложные числительные. Различие простых числительных от сложных. Использование толковых, двуязычных словарей и других справочных материалов, в том числе мультимедийных систем и ресурсов. Понимание основного содержания текста, определять его главную мысль	2	OK5
	Домашнее задание: Работа со словарем и справочной литературой			
Тема 3.4. Местоимение.	Содержание		2	
	1	Разряды местоимений. Классификация местоимений. Изменение местоимения по падежам и числам. Использование образца в качестве опоры для составления собственного текста. Опознавать местоимения в тексте. Извлекать необходимую информацию по изучаемой теме из таблиц, схем учебника. Различать разряды местоимений.	2	OK5
	Домашнее задание: Выполнения упражнение №160 стр.107 [1]			
Тема 3.5. Имя прилагательное. Степени сравнения имен прилагательных	Содержание		2	
	1	Имя прилагательное. Степени сравнения имен прилагательных.	2	OK5
	Домашнее задание: Выполнение упражнения №79 стр.61 [1]			
Тема 3.6. Наречие	Содержание		2	
	1	Определение наречия. Разряды наречий. Обобщение информации, полученную из текста, классифицировать ее, делать выводы.	2	OK5
	Домашнее задание: Подготовка развернутого сообщения на тему «Разряды наречий».			
Тема 3.7. Служебные части речи. Союзы. Частицы. Предлоги.	Содержание		2	
	1	Различие союзов, частиц, послелогов. Правописание союзов, частиц, послелогов.	2	OK5
	Домашнее задание: Выполнение упражнения №174 стр.113 [1]			
Раздел 4. Синтаксис и пунктуация			4	
Тема 4.1. Простое предложение. Главные и второстепенные члены предложения	Содержание		6	
	1	Интонационное богатство башкирской речи. Логическое ударение. Тире между подлежащим и сказуемым. Согласование сказуемого с подлежащим. Создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний.	2	OK5 OK9 ПК 3.7
	Домашнее задание: Сочинение с использованием предложений различных видов			
	Профессионально ориентированное содержание		2	
	Грамотная устная и письменная речь специалистов. Рекламные тексты в профессиональной деятельности.		2	
	Самостоятельная работа:составить рекламный текст для своей в проф.деятельности			

Тема 4.2.	Содержание		2	
Пунктуация в простых предложениях.	1	Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Употребление однородных членов предложения.	2	ОК5
	Домашнее задание: Выполнение упражнения №121 стр.186 [1]			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
Всего			37	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-гуманитарных дисциплин, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

Основные источники:

1. Усманова М.Г., Султангулова З.З., Ахмадеева Л.И. Башкирский язык. Учебное пособие для изучения государственного (башкирского) языка в организациях профессионального образования. Уфа: "Китап", 2024

Дополнительные источники:

1. Машинный фонд башкирского языка. Лаборатория лингвистики и информационных технологий. - [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mfb12.ru> (2010-2025)
2. Портал учителей башкирского языка.- [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bashkort-tele.ru (2011-2025)

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.2 П-о/с ^{26[1]}	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение зачетного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.2 П-о/	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Эссе Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение зачетного теста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.2 П-о/	Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение зачетного теста
ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	Р 1, Тема 1.1 Р 2, Темы 2.1, 2.2. Р 4, Тема 4.1	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль

**к ПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Инженерная и компьютерная графика»**

Уфа 2025г.

Составитель:
Слесарева Наиля Садыковна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Содержание ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Планируемые результаты освоения дисциплины
4. Структура и содержание дисциплины
5. Трудоемкость освоения дисциплины
6. Содержание дисциплины
7. Условия реализации дисциплины
8. Материально-техническое обеспечение
9. Учебно-методическое обеспечение
10. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная и компьютерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная и компьютерная графика»: формирование способностей разрабатывать и использовать графическую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и инструкциями.

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) использовать электромеханические, гидравлические и пневматические	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и	

	инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем	конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

	читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологии сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем основы теории машин и механизмов; основы метрологии устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов характеристики и возможности датчиков, применяемых в	проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем. проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации

	использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на	мехатронных устройствах и системах методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов методики и технические средства настройки электронных устройств управления методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения.	

	внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	92	
в том числе:		
- теоретическое обучение	-	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	80	80
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	12	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4	
Всего	92	

2.2. Тематический план и содержание
учебной дисциплины

Инженерная и 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	Формируемые компетенции
1	2		3	4
	1 курс 2 семестр 38час			
Раздел 1.	Основы инженерной графики		34/34	
Тема 1.1 Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	Содержание учебного материала			ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3
	1	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ2.30168); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).		
	2	ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД).		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1]стр.16-37,164-177.ГОСТ 2.304-81.		
	Практические занятия		6	
	1-3	Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации		
Тема 1.2 Изображение изделий на чертеже	Содержание учебного материала			ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2
	1	Виды, разрезы и сечения		
	2	Выносные элементы, условности и упрощения		
	3	АксонOMETрические проекции		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.90-100			
	Практические занятия		8	

	4-5 6-7	Построение третьего вида модели (детали) по двум заданным. Выполнение аксонометрического изображения модели (детали) в прямоугольной изометрии.		ПК 3.1 ПК 3.3
Тема 1.3 Нанесение размеров на чертежах. Чертежи деталей	Содержание учебного материала			ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3
	1	Основные требования и определения.		
	2	Основные правила нанесения размеров		
	3	Упрощённое нанесение размеров отверстий. Нормальные линейные и угловые размеры.		
	4	Основные требования к выполнению чертежей.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1]стр.26-50		
8-9	Практические занятия	4		
	Нанесение размеров на чертежах. Построение чертежа детали с формой тела вращения.			
Тема 1.4 Изображение разъемных соединений. Изображение неразъёмных соединений	Содержание учебного материала			ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3
	1	Классификация разъемных соединений		
	2	Технические требования к болтам, винтам, шпилькам, гайкам		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1]стр.90-100		
	10-12 13	Практические занятия	8	
		Изображение резьбовых соединений (по вариантам).		
Изображение резьбы. Классификация разъемных соединений.				
Тема 1.5 Конструкторская документация сборочных единиц	Содержание учебного материала			ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3
	1	Сборочный чертеж.		
	2	Спецификация.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1]стр.125-130		
	Практические занятия		8	
	14-16	Выполнение сборочного чертежа (по вариантам)		
	17	Создание спецификации изделия (по вариантам)		
	Самостоятельная работа Чтение и анализ литературы[1]стр.16-37,164-177.ГОСТ 2.304-81. Подготовка к тестированию по теме 1.1; 1.5		4	

		2курс 3семестр		
Раздел 2		Элементы начертательной геометрии	26/22	
Тема 2.1 Изображение геометрических элементов в ортогональных проекциях		Содержание учебного материала	16	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3
	1	Метод проекций. Виды проецирования		
	2	Комплексный чертёж точки		
	3	Задание и изображение прямой		
	4	Плоскость. Поверхности		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1]стр.40-80		
		Практические занятия	16	
	18-19	Изображение точки (по вариантам)		
	20-21 22-25	Изображение прямой Изображение плоскости (по вариантам) Выполнить поверхности (по вариантам)		
		Самостоятельная работа Чтение и анализ литературы[1] стр.40-80	4	
	Подготовка к тестированию по теме 2.1			
Тема 2.2 Способы преобразования чертежа		Содержание учебного материала	6	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3
	1	Способ замены плоскостей проекции		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.25-31		
		Практические занятия	6	
26-28	Преобразование чертежа (по вариантам)			
2курс 4 семестр				
Раздел 3. Компьютерные технологии в инженерной графике			28/22	
Тема 3.1	Содержание учебного материала			

Введение в геометрическое моделирование	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 ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.		ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] 164-177, 19-25,164-188, 167-176			
	Практические занятия				
	29	Главное меню AutoCAD. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.	8		
	30	Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов			
31-32	Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81 Создание модели и оформление рабочего чертежа детали типа тела вращения				
Тема 3.2 Общие сведения об электрических схемах.	Содержание учебного материала		20	ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3	
	Разработка и оформление схем электрических				
	1	Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/ корпоративными). Правила выполнения схем электрических. Условные графические обозначения, применяемые в электрических схемах. Выполнение перечня элементов			
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 152-164,210			
	Практические занятия		16		
	33-35	Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем			
	36-38	Создание электрической принципиальной схемы в CAD-программе.			
39-40	Выполнение перечня элементов к схеме.				

	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1	Чтение и анализ литературы[1] стр. 152-164		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.2.		
	Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)		4	
	Всего		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>.

2. Куликов, В. П., Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> — Текст : электронный.

3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523>

4. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084079>

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

6. Приемышев А. В. Компьютерная графика в САПР / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-

Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47904-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332129>

7 Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130726>

Дополнительные источники

1 Волошинов, Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебник / Д. В. Волошинов, В. В. Громов. – М.: ИЦ «Академия», 2020.-208 с.

2 Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования; 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

3. Боголюбов С.А. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. и доп. – Стереотипное издание. –М.:Альянс,2020.-392с.,ил.

3.2.2 Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей — <https://znanium.com/> (2025).

2. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://vegost.com/> (2025)

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	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Электротехника

Составитель:

Петров Никита Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Электротехника»: формирование у студента теоретических знаний и практических навыков, формирование у него представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовке квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ПК 1.1	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем осуществлять монтажные работы гидравлических,	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологии сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

	пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем		
ПК 1.2	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем
ПК 1.4	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов методики и технические средства настройки электронных устройств управления методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.

		систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	
ПК 1.9	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем технические требования к мехатронным устройствам и системам методики и технические средства настройки электронных устройств управления методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления последовательность пуско- наладочных работ мехатронных систем технология проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами	комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления осуществлять пуско- наладочные работы и испытания мехатронных систем
ПК 2.7	контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем применять технологии	контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем концепцию бережливого производства классификацию и виды	проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения

	бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем	отказов оборудования алгоритмы поиска неисправностей понятие, цель и виды технического обслуживания технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем	
ПК 3.3	выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации	виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации	выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации
ПК 3.7	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания оформлять техническую документацию применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования применять различные способы управления РТС анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС	устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания	контролировать исполнение РТС заданной программы управления координировать работу навесного оборудования РТС обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
ОК 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

	необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 4	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 5	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 6	проявлять гражданско- патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско- патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОК 7	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия		
в том числе:		
- теоретическое обучение	40	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	60	60
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	104	

2.2. Содержание дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
5 семестр				
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока			10/16	
Тема 1.1. Физика электрического тока	Содержание		6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.9 ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
	Основные электрические величины и их единицы измерения.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 13-16			
	Практические работы:		4	
	1	Основные электрические величины и их единицы измерения.		
	2	Измерение напряжения, силы тока, мощности и сопротивления в электрических цепях постоянного тока		
Тема 1.2. Источники электрической энергии	Содержание		8	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.9 ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1
	Электрическая цепь. Законы электротехники		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 17-20			
	Самостоятельная работа:		4	
	Доклад на тему «электрические цепи»			
	Практические работы:		6	
	3	Электрическая цепь. Законы электротехники		
4	Испытание электрической цепи постоянного тока при последовательном			

		соединении приемников электрической энергии		ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
	5	Испытание электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии		
Тема 1.3 Схемы включения приемников и источников электрической энергии	Содержание		4	ПК 1.1
	Способы соединения приемников/источников электрической энергии		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 17-20			ПК 1.4
	Практические работы:		2	ПК 1.9
	6	Способы соединения приемников/источников электрической энергии		ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Тема 1.4 Режимы работы электрических цепей	Содержание		4	ПК 1.1
	Расчет проводов. Разветвленная электрическая цепь		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 20-23			ПК 1.4
	Практические работы:		2	ПК 1.9
	7	Режимы работы электрических цепей		ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7

				ОК 9
Тема 1.5 Нелинейные электрические цепи	Содержание		4	ПК 1.1
	Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 24-27			ПК 1.4
	Практические работы:		2	ПК 1.9
	8	Нелинейные электрические цепи		ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Раздел 2. Электрические цепи переменного тока			4/6	
Тема 2.1 Понятие электрических цепей переменного тока	Содержание		4	ПК 1.1
	Векторные диаграммы. Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 30-32			ПК 1.4
	Практические работы:		2	ПК 1.9
	9	Понятие электрических цепей переменного тока		ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Тема 2.2 Электрическая цепь переменного тока	Содержание		6	ПК 1.1
	Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Электрическая цепь переменного тока с последовательным включением		2	ПК 1.2 ПК 1.4

	конденсатора и катушки индуктивности. Электрическая цепь переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности			ПК 1.9
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 35-39			ПК 2.7
	Практические работы:			ПК 3.3
	10	Исследование электрической цепи с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях	4	ПК 3.7
11	Исследование электрической цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях	ОК 1		
				ОК 2
				ОК 4
				ОК 5
				ОК 6
				ОК 7
				ОК 9
Раздел 3. Трехфазные электрические цепи			2/10	
Тема 3.1 Соединение фаз нагрузки звездой	Содержание		12	ПК 1.1
	Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии. Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 40-47			ПК 1.4
	Практические работы:			ПК 1.9
	12	Соединение фаз нагрузки звездой	10	ПК 2.7
	13	Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой		ПК 3.3
	14	Исследование трехфазной электрической цепи при активно-реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой		ПК 3.7
	15	Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных треугольником		ОК 1
	16	Исследование аварийных режимов работы трехфазных электрических цепей		ОК 2
		ОК 4		
			ОК 5	
			ОК 6	
			ОК 7	
			ОК 9	
Раздел 4. Магнитные цепи			2/4	
Тема 4.1 Понятие магнитной цепи	Содержание		6	ПК 1.1
	Индуктивное и силовое действия магнитного поля. Аналогия между магнитными и электрическими цепями		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 50-56			ПК 1.4
	Практические работы:			ПК 1.9
	17	Исследование магнитной цепи постоянного тока	4	ПК 2.7
				ПК 3.3

	18	Исследование магнитной цепи переменного тока		ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Раздел 5. Электрические измерения			6/8	
Тема 5.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электро механических измерительных приборов	Содержание		4	ПК 1.1
	Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов.		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 57-60			ПК 1.4
	Практические работы:			ПК 1.9
	19	Основные характеристики и конструктивные элементы электро механических измерительных приборов	2	ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Тема 5.2 Электронные измерительные приборы	Содержание		4	ПК 1.1
	Особенности электронных измерительных приборов		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 60-79			ПК 1.4
	Практические работы:			ПК 1.9
	20	Электронные измерительные приборы	2	ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4

				ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Тема 5.3 Измерение электрических и неэлектрических величин	Содержание		6	ПК 1.1
	Измерения напряжения. Измерения тока		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 60-79			ПК 1.4
	Практические работы:		4	ПК 1.9
	21	Измерение электрических и неэлектрических величин		ПК 2.7
	22	Изучение электронной измерительной аппаратуры		ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Раздел 6. Основы промышленной электроники			6/6	
Тема 6.1 Выпрямительные устройства	Содержание		4	ПК 1.1
	Состав и назначение элементов выпрямительного устройства		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 80-89			ПК 1.4
	Практические работы:		2	ПК 1.9
	23	Испытания выпрямителей		ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9

Тема 6.2 Усилительные устройства	Содержание		4	
	Назначение и классификация усилителей		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 80-89			
	Практические работы:		2	
	24	Испытания двухкаскадного транзисторного усилителя		
Тема 6.3 Электронные генераторы	Содержание		4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.9 ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
	Классификация электронных генераторов		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 80-89			
	Практические работы:			
	25	Испытания стабилизаторов постоянного напряжения	2	
Раздел 7. Электрические машины			10/10	
Тема 7.1 Характеристики трансформатора	Содержание		4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.9 ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7
	Конструкция и принцип действия трансформаторов. Трансформаторы специального назначения		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 96-97			
	Практические работы:			
	26	Испытания однофазного трансформатора	2	

				ОК 9
Тема 7.2 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя	Содержание		6	ПК 1.1
	Принцип создания вращающегося магнитного поля		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 98-99			ПК 1.4
	Практические работы:		4	ПК 1.9
	27	Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя		ПК 2.7
	28	Испытания трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором		ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Тема 7.3 Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	Содержание		6	ПК 1.1
	Однофазные и универсальные асинхронные двигатели		4	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 100-105			ПК 1.4
	Практические работы:		2	ПК 1.9
	29	Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя		ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Тема 7.4 Общие сведения о машинах постоянного тока.	Содержание		4	ПК 1.1
	Генератор постоянного тока		2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 105-110			ПК 1.4
	Практические работы:		2	ПК 1.9

	30	Испытания генератора постоянного тока		ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			-	
Всего			104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники, электронной и вычислительной техники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541238>.

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541239>

3. Кольниченко, Г. И. Основы электротехники / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8312-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298511>

4. Морозова, Н. Ю. Основы электротехники: учебное издание / Морозова Н.Ю. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

5. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959236>.

1. Дополнительные источники:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

2. Микушин А.В. Физические основы электроники: учебное пособие для СПО / А.В. Микушин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 148 стр. : вклейка (4 с.). – Текст: непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенции	Методы оценки
Знает: принцип работы электрических и электромеханических систем основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники Знание способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов технологий анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности правила оформления документов и построения устных сообщений значимость профессиональной деятельности по специальности правил экологической безопасности при ведении	Демонстрирует знания: принцип работы электрических и электромеханических систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принцип работы электронных и электромеханических устройств принцип работы датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов алгоритм использования контрольно-измерительных приборов правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ правила оформления документов и построения устных сообщений значимость профессиональной деятельности по специальности требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные электротехнические темы Демонстрирует умения: читать схемы, чертежи, технологическую	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

профессиональной деятельности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	документацию при выполнении лабораторных работ использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации на устройства и приборы настраивать электронные устройства для проведения лабораторных работ пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации производить поверку, настройку приборов для выполнения лабораторных работ	
Умеет: читать схемы, чертежи, технологическую документацию использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации производить поверку, настройку приборов оформлять техническую документацию анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять задачи для поиска информации организовывать работу коллектива и команды грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей	работ оформлять техническую документацию после выполнения лабораторных работ анализировать задачу и/или проблему и выделяет её составные части искать необходимую информацию в нормативно-справочной литературе организовывать работу коллектива и команды при выполнении практических работ оформляет документацию по выполненным работам описывать значимость своей специальности соблюдать нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ	

специальности соблюдать нормы экологической безопасности понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		

к программе СПО 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

2025 г.

Составитель:

Абрамова Лариса Алексеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной

программы Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: является усвоение теоретических знаний в области основ метрологии, стандартизации и сертификации, приобретения умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска	составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей

определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем; контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы,	информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы метрологии; правила приемки и сдачи выполненных работ; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации; профессиональной и смежных областях; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; правила построения простых и сложных <i>предложений на профессиональные темы.</i>	мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации выполнять работы по пуску, наладке и

	очередность выполнения работ; подавать заявки на внесение изменений в очередность работ; отмечать выполнение работ; готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; оформлять техническую документацию; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять задачи для поиска информации; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.		испытаниям средств роботизации проводить плановое техническое обслуживание РТС

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки.	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Уметь: оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Владеть навыками: настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями	Тема 1.4 Технологические аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	6	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	38	
в том числе:		
- теоретическое обучение	18	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	14	14
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	38	

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

3 семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Раздел 1.	Общие вопросы стандартизации, метрологии и сертификации	34/14		
Тема 1.1 Стандартизация, метрология и сертификация-инструменты повышения качества	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы Стандартизация, метрология и сертификация-инструменты повышения качества	6		
	История развития стандартизации, метрологии и сертификации и особенности современного этапа. Основные понятия и механизм управления качеством Системы качества. Показатели качества и методы и оценки.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.8-22			
	Практические занятия			4
	1	Применение структуры СМК на предприятии		
	2	Определение показателей качества продукции с помощью экспертного метода		
Тема 1.2 Организационные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1	
	Международные организации по метрологии, стандартизации и сертификации. Региональные организации по метрологии, стандартизации и сертификации. Российская национальная система технического регулирования	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-74			
	Практические занятия			2

	3	Изучение работы и структуры международной организации (ИСО) и знакомство с международными стандартами по управлению качеством продукции ИСО 9000-ИСО 9004, ИСО 8402		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8
Тема 1.3 Содержательные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	Содержание		12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8
	Стандартизация: сущность, концепция, основные понятия и определения, система мероприятий		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 88-98			
	Метрология: сущность, содержание, основные понятия и определения, виды измерений		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 98-113			
	Сертификация: содержание, основные понятия и определения, формы, направления		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 98-113			
	Практические занятия		6	
	4	Составление и оформление текстового конструкторского документа согласно ГОСТ 2.105-95		
	5	Изучение кодирования информации о товаре. Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности.		
6	Определение полей допусков Анализ шероховатости и волнистости поверхности. Методики определения значений параметров.			
Тема 1.4 Технологические аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	Содержание		6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 171-179			
	Порядок проведения измерений. Механизм подтверждения соответствия		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204			
	Практические занятия		2	

	7	Изучение порядка проведения подтверждения соответствия потребительских товаров. Анализ реального сертификата соответствия. Выбор средств измерений и расчёт их погрешностей		ПК.2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8
Раздел 2.	Обеспечивающие подсистемы		4	
Тема 2.1 Нормативно- правовое и методическое обеспечение	Содержание		2	ОК 01
	Законодательная база и нормативная база метрологии, стандартизации и сертификации. Общие и специфические методы стандартизации, метрологии и сертификации		2	ОК 02 ОК 03
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204			ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8
Тема 2.2 Материально- техническое обеспечение	Содержание		2	ОК 01
	Технические средства. Материальная база стандартизации, сертификации и метрологии		2	ОК 02 ОК 03
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 313-326			ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
Всего:			38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542014>.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542015>.

4. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536948>.

5. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540406>.

Дополнительные источники:

1. Зворыкина Т. И. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Академия, 2014 – 208 с.

2. Кошечкина И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 415 с. — (Профессиональное образование).

3. «Информация о процедуре сертификации, сертификат соответствия ГОСТ Р.» . [Электронный ресурс] – режим доступа: www.gost.ru

4. ГОСТ Р 25346-89 (СТ СЭВ 145-88) ГОССТАНДАРТ РОССИИ. [Электронный ресурс] – режим доступа: www.docload.ru/Basesdoc/5/5737/index.htm - ГОСТ 25346-89

5. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: [http:// www.znanium.com/](http://www.znanium.com/) (2002-2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования <i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i> Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию,	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <i>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</i> <i>Владеть навыками:</i> <i>настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями</i>		

Приложение 2.18
к программе СПО 15.02.10
«Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Составитель:

Абрамова Лариса Алексеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

наименование дисциплины

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

	осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем основы теории машин и механизмов; основы метрологии устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов методики и технические средства настройки электронных устройств управления методики и технические средства настройки и	проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем. проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации

	поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе	регулировки механизмов мехатронных устройств и систем способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	

	мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Уметь: Оценивать практическую значимость результатов поиска Владеть навыками: проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Тема 2.4 Изгиб	6	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	62
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	62
в том числе:	
- теоретическое обучение	24
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	24
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа ^{27[1]}	2
- промежуточная аттестация (экзамен)	12

27[1]Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2		3	4	
Раздел 1 Основы теоретической механики			20/8	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5	
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы статики Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		6		
	1	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Системы сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определения направлений реакций связей. Понятие, цель и функции технической диагностики Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условия равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условия равновесия. Рациональный выбор координатных осей.	2		
	Практические занятия		4		
	1,2	Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способом			
	Домашнее задание				
	1	Подготовка к тестированию по теме 1.1			
	2	Чтение и анализ литературы [1] § 1.1-1.2			
	Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки.	Содержание учебного материала			2
1		Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложения пар. Условия равновесия системы пар сил.	2		
Домашнее задание					
1			Выполнение расчетных работ по теме: «Определение реакций связей в опорно-балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил»		
2			Чтение и анализ литературы [1] § 1.3		

Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил.	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Уравнение равновесия и их различной формы. Балочные системы и виды опор. Определение опорных реакций.	2	
	Практические занятия		2	
	3	Определение опорных реакций балочных систем		
	Домашнее задание			
	1	Решение вариативных задач по теме: «Плоская система произвольно расположенных сил»		
	2	Чтение и анализ литературы [1] § 1.4		
Тема 1.4 Центр тяжести	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Силы тяжести и ее равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести плоских фигур.	2	
	Практические занятия		2	
	48	Определение центра тяжести плоских фигур		
	Домашнее задание			
	4	Чтение и анализ литературы [1] § 1.6		
Тема 1.5 Кинематика. Основные понятия кинематики. Кинематика точки тела и твердого тела. Сложение движение твердого тела Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Движение	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость движения и скорость в данный момент. Частные случаи движения. Поступательное движение, вращательное движение. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Физические принципы работы, конструкция, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Свободная и несвободная	2	

материальной точки. Силы инерции. Работа и мощность.		материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении, КПД.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Решение вариативных задач по теме: «Решение задач на умение определять параметры движения с помощью теорем динамики»		
	Домашнее задание			
	1	Чтение и анализ литературы [2] §57-67		
	2	Подготовка к тестированию по темам 1.7, 1.8, 1.9		
Раздел 2Сопротивление материалов.			18/10	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
Тема 2.1 Деформации упругие и пластические. Силы внешние и внутренние. Метод сечения.	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное	2	
	Домашнее задание			
	1	Чтение и анализ литературы [2] § 28-31, 52-56		
Тема 2.2 Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальные напряжения. Эпюры нормальных напряжений. Закон Гука. Исключения материалов на растяжение и сжатие. Условие прочности, расчеты на прочность.	2	
	Практические занятия		2	
	5	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность		
	Домашнее задание			
	1	Решение вариативных задач по теме «Растяжение-сжатие». 3 вида задач на прочность		
	2	Чтение и анализ литературы [2] §57-67		
Тема 2.3	Содержание учебного материала		6	ОК 01

Кручение	1	Закон Гука при сдвиге. Внутренние силовые факторы при кручении. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Условия прочности и жесткости при кручении.	2	ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Практические занятия		4	
	6,7	Расчеты на прочность и жесткость при кручении круглого бруса		
Тема 2.4 Изгиб	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой. Расчеты на прочность при изгибе. Расчеты на жесткость.	2	
	Практические занятия		4	
	8,9	Расчет балки на прочность при изгибе		
	Домашнее задание			
	1	Решение вариативных задач по теме «Решение задач на изгиб, расчеты на прочность и жесткость при изгибе».		
	2	Чтение и анализ литературы [2] § 39-40		
Раздел 3Детали механизмов и машин: элементы конструкций. Характеристики механизмов и машин.			12/6	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
Тема 3.1 Основные понятия и определения. Соединения деталей	Содержание учебного материала		3	
	1	Машина. Классификация механизмов. Кинематические пары и цепи. Требования, предъявляемые к машинам и деталям машин. Соединения деталей. Неразъемные соединения. Классификация. Сравнительная оценка. Разъемные соединения. Классификация. Крепежные детали. Расчет на прочность. Классификация и виды отказов оборудования. Понятие, цель и виды технического обслуживания	1	
	Практические занятия		2	
	10	Расчет заклепочного соединения		
	Домашнее задание			
	1	Чтение и анализ литературы [2] § 85-89		
	2	Чтение и анализ литературы [2] §80-85		
Тема 3.2	Содержание учебного материала		2	ОК 01

Передачи вращательного движения. Фрикционные передачи	1	Назначения механических передач вращательного движения. Передаточные отношения. Фрикционные передачи, устройство. Принцип работы. Кинематические отношения.	2	ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Домашнее задание			
	1	Решение вариативных задач по темам: « Назначения механических передач вращательного движения. Передаточные отношения. Фрикционные передачи. Кинематический и геометрический расчет»		
	2	Чтение и анализ литературы [2] § 114-116		
Тема 3.3 Передачи с гибкой связью	Содержание учебного материала		3	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Общие сведения о ременных передачах. Устройство, принцип работы. Достоинства и недостатки.	1	
	Практические занятия		2	
	11	Расчет плоскоремной передачи		
	Домашнее задание			
	1	Работа с литературой по теме: «Изучение стандартов, умение работать со справочной литературой».		
	2	Чтение и анализ литературы [2] § 39-40		
Тема 3.4 Зубчатые передачи. Червячные передачи.	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Устройство, принцип работы. Основные параметры эвольвентного зацепления. Червячные передачи. Устройство, принцип работы. Достоинства, недостатки.	2	
	Практические занятия		2	
	12	Расчет и построение эвольвентного зацепления зубчатой прямозубой передачи		
	Домашнее задание			
	1	Работа с литературой по теме «Изучение стандартов, умение работать со справочной литературой».		
	2	Чтение и анализ литературы [2] § 97-98		
		Промежуточная аттестация (экзамен)	12	
		Всего:	62	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бусыгин, А. М., Детали машин : учебник / А. М. Бусыгин. — Москва : КноРус, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-406-13019-3. — URL: <https://book.ru/book/953852>

2. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л.И., Краснов М.М. - Москва : Академия, 2024. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>

4. Гудимова, Л. Н. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055>

5. Джамай, В. В. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>

6. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности <i>Формат оформления результатов поиска</i>	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

*информации, современные
средства и устройства
информатизации*

уметь:

Распознавать задачу и/или
проблему в профессиональном
и/или социальном контексте

Анализировать задачу и/или
проблему и выделять её
составные части

Определять этапы решения
задачи

Выявлять и эффективно искать
информацию, необходимую для
решения задачи и/или
проблемы

Составлять план действия

Реализовывать составленный
план

Оценивать результат и
последствия своих действий
(самостоятельно или с
помощью наставника)

Определять задачи для поиска
информации

Определять необходимые
источники информации

Планировать процесс поиска;
структурировать получаемую
информацию

Выделять наиболее значимое в
перечне информации

Оценивать практическую
значимость результатов поиска

Оформлять результаты поиска,
применять средства
информационных технологий
для решения профессиональных
задач

Использовать различные
цифровые средства для
решения профессиональных
задач

Определять актуальность
нормативно-правовой
документации в
профессиональной
деятельности

Применять современную
научную профессиональную
терминологию

Понимать общий смысл четко
произнесенных высказываний
на известные темы

(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) <i>Оценивать практическую значимость результатов поиска</i>		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Охрана труда

Составитель:

Хакимова Альбина Расыховна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана труда

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 07 ОК 08	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	34	
в том числе:		
- теоретическое обучение	14	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	16	16
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	34	

2.2. Содержание дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда			12/4	
Тема 1.1. Требования охраны труда	Содержание		2	ОК 1 ОК 7 ОК 8
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]с. 99-110			
	Практические работы:		2	
	1	Изучение основных нормативных документов, предусматривающих вопросы охраны труда		
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание		2	ОК 1 ОК 7 ОК 8
	Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]с. 25-28			
	Самостоятельная работа:			
	Подготовить доклады (тема выбирается в соответствии с номером в списке журнала)		4	
	Практические работы:			
	2	Классификация, расследование и учет несчастных случаев на производстве	2	
Раздел 2. Производственная безопасность			8/4	
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание		4	ОК 1 ОК 7 ОК 8
	Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных		2	

	случаях. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии. Оказание первой помощи при различных травмах.			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]с. 90-95			
	Практические работы:			
	3	Изучение методов анализа производственного травматизма	2	
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание		4	OK 1 OK 7 OK 8
	Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]с. 43-53			
	Практические работы:			
	4	Оценка радиационной обстановки	2	
Раздел 3. Производственная санитария			14/8	
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание		4	OK 1 OK 7 OK 8
	Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии. Оказание первой помощи при различных травмах.			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]с. 70-86			
	Практические работы:			
	5	Определение освещенности на рабочем месте	2	
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	Содержание		4	OK 1 OK 7 OK 8
	Классификация средств индивидуальной защиты. Спецдежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]с. 28-35			
	Практические работы:			

	6	Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты	2	
Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	Содержание		6	ОК 1 ОК 7 ОК 8
	Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ.			
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
	Практические работы:		4	
	7	Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2	
	8	Требования, предъявляемые к работе оператора ПЭВМ	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			-	
Всего			34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>

2. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310208>

3. Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322562>

4. Попов, Ю. П., Охрана труда : учебное пособие / Ю. П. Попов, В. В. Колтунов. — Москва : КноРус, 2023. — 225 с. — ISBN 978-5-406-11198-7. — URL: <https://book.ru/book/947850> — Текст : электронный.

5. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537806>

6. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326168>.

Дополнительные источники:

1. Охрана труда в России [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.ohranatruda.ru (2025)

2. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2025).

3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025).

4. Учебно-образовательный портал «ЛЕКЦИИ-ОНЛАЙН» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mylect.ru/> (2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенции	Методы оценки
Знает: -законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ;	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.
Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию;		

организовывать работу коллектива и команды;
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,
проявлять толерантность в рабочем коллективе
соблюдать нормы экологической безопасности;
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;
участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Материаловедение

Составитель:

Альметова Лилия Илфатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств, а также о современных методах получения и обработки металлов и неметаллических материалов путем литья, обработки давлением, сварки, резания и другими способами формообразования для получения заготовок и деталей заданной формы и размеров.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов

	значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	мехатронных устройств и систем вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения проводить плановое техническое обслуживание РТС проводить текущий ремонт РТС диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания: кристаллическое строение материалов, типы кристаллических решёток и их влияния на свойства материалов нанокристаллические материалы, их особенности и применение в современных технологиях. Умения: анализ структуры материалов (металлы, полимеры, композиты) и выявление дефектов.	Практические занятия: 1 Составление рисунков кристаллических решёток. 2,3 Составление логико – смысловой модели на тему «Нанокристаллические материалы в новейших разработках» 4 Составление клавиатуры на тему «Материалы будущего нанокompозиты» 5 Составление карты памяти на тему «Полная классификация материалов» 6. Составление клавиатуры на тему	32	по запросу работодателя

		«Сплавы металлов с эффектом памяти» 7,8. Выполнение УГО активных и пассивных элементов согласно ЕСКД 9. Изучение структуры и свойств легированных сталей. 10. Определение причины возникновения дефекта детали. 11. Изучение влияния температуры на механические свойства пластмасс. 12. Изучение структуры порошковых и композиционных материалов. Лабораторные работы 1 Определение твердости металлов методом Бринелля 2 Определение удельного электросопротивления низко и высокоомных проводников 3 Определение удельного объемного и поверхностного сопротивления диэлектриков Тема 1 Общие сведения о строении материалов (Нанокристаллические материалы. Фазовый состав материалов)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	52	
в том числе:		
- теоретическое обучение	22	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	6	
- практические занятия (если предусмотрено)	24	24
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	10	
Промежуточная аттестация (экзамен)	14	
Всего	76	

2.2. Содержание дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1 семестр				
Тема 1. Общие сведения о строении материалов	Содержание	18/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8	
	Строение и свойства материалов. Кристаллическая решётка и её дефекты. Диффузия. Механические, тепловые и физические свойства материалов и методы их изучения.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 4-9			
	Кристаллические, аморфные и аморфно – кристаллические материалы	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 10-12			
	Нанокристаллические материалы. Фазовый состав материалов	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 21-32			
	Практические занятия			8
	1	Составление рисунков кристаллических решёток.		
	2,3	Составление логико – смысловой модели на тему «Нанокристаллические материалы в новейших разработках»		
	4	Составление клавиатуры на тему «Материалы будущего нанокompозиты»		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление доклад-презентации «Нанокристаллические материалы в специальности»			4
2 семестр				
Тема 2. Общая классификация материалов	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы: Назначение, виды и характерные свойства материалов и области их применения	4		
	Общая классификация материалов. Классификация материалов по электрическим и магнитным свойствам	2		

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.16-57		ПК 3.8	
	Практические занятия			2
5	Составление карты памяти на тему «Полная классификация материалов»			
Тема 3. Общие сведения о проводниковых, полупроводниковых диэлектрических и магнитных материалах и изделиях электронной техники	Содержание			18
	Проводниковые материалы. Припои. Флюсы. Контактотолы			2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.187-199			2
	Полупроводниковые материалы. Электронные приборы и базовые элементы на основе полупроводниковых материалов			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 200-220			2
	Диэлектрические материалы. Магнитные материалы. Материалы для изделий электронной техники. Электромагнитные устройства			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 222-269			6
	Лабораторные занятия			
	1	Определение твердости металлов методом Бринелля		
	2	Определение удельного электросопротивления низко и высокоомных проводников		
	3	Определение удельного объемного и поверхностного сопротивления диэлектриков		6
	Практические занятия			
6. Составление клавиатуры на тему «Сплавы металлов с эффектом памяти»				
	7,8. Выполнение УГО активных и пассивных элементов согласно ЕСКД			
3 семестр				
Тема 4. Конструкционные материалы	Содержание		14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Стали и чугуны, их классификация. Влияние углерода и легирующих элементов на свойства сталей. Принципы выбора сталей для конкретных условий работы. Способы предупреждения дефектов и повышения надёжности стальных деталей.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 72-121,190-240			
	Медь и сплавы на её основе. Алюминий и сплавы на его основе.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 72-121,241-262			
	Полимеры и пластмассы на их основе. Классификация пластмасс. Каучук и резина. Стекло, керамика и древесина, их состав, свойства и применение		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 417-458			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	

	Составление доклад-презентации «Конструкционные материалы в специальности»		
	Практические занятия	6	
	9. Изучение структуры и свойств легированных сталей.		
	10.Определение причины возникновения дефекта детали.		
	11. Изучение влияния температуры на механические свойства пластмасс.		
Тема 5. Порошковые и композиционные материалы	Содержание	4	
	Композиционные и порошковые материалы с металлической и неметаллической матрицей. Состав, свойства и область применения	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 459-501		
	Практические занятия	2	
	12. Изучение структуры порошковых и композиционных материалов.		
Промежуточная аттестация (экзамен)		14	
Всего		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Адашкин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>

2. Адашкин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516853>

3. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533908>

4. Моряков, О. С. Материаловедение: учебное издание / Моряков О.С. - Москва : Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

5. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537195>

6. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545132>

7. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебное издание / Черепяхин А.А. - Москва : Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный.

1. Дополнительные источники:

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности <i>кристаллическое строение материалов, типы кристаллических решёток и их влияния на свойства материалов</i> <i>нанокристаллические материалы, их особенности и применение в современных технологиях.</i> уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Экзамен

Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) <i>анализ структуры материалов (металлы, полимеры, композиты) и выявление дефектов.</i>		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- **«ОП.07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»**

Составитель:

Садыкова Светлана Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

наименование дисциплины

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы вычислительной техники»: являются получение информации видах современных компьютерных технологий изучение методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации, базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ, основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий.

Дисциплина «Основы вычислительной техники:» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

	применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	30
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	30
в том числе:	
- теоретическое обучение	10
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	10
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа ^{28[1]}	2
- промежуточная аттестация (зачет/дифференцированный зачет/экзамен)	8

^{28[1]}Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
6 семестр			
Раздел 1.	Изучение логических схем	8/4	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Тема 1.1. Алгебра логики	Содержание	4	
	Основные логические операции. Таблица истинности. Физическое представление логических переменных.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.55-59, 71-74 , [2] стр.60-65,77-79		
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач при помощи законов алгебры логики		
Тема 1.2 Минимизация логических схем	Содержание	6	
	Минимизация логических функций с помощью карт Карно. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма, конъюнкция. Совершенная конъюнктивная нормальная форма, дизъюнкция. Правило де Моргана.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.68-70		
	Практические занятия	2	
	2. Минимизация логических функций методом карт Карно		
	Самостоятельная работа	2	
	Решение задач по теме Минимизация логических схем		
Раздел 2.	Изучение логических устройств	12/6	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Тема 2.1 Шифраторы и дешифраторы, их работа.	Содержание	4	
	Шифраторы: принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости шифратора. Дешифратор: принципа работы, временная диаграмма, логические зависимости. Дешифратор на два и на три входа. Мультиплексоры и демультиплексоры: назначение и	2	

Мультиплексоры и демультиплексоры	принципа работы.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.90-92, [2] стр. 89-94, [1] стр.92-94, [2] стр.96-104		
	Практические занятия	2	
	3. Исследование работы шифратора и дешифратора		
Тема 2.2 Принцип работы триггеров и регистров	Содержание	4	
	Назначение триггера, основные обозначения, таблицы истинности триггеров, диаграмма их работы. Регистр: общие сведения, параллельный регистр, сдвиговый регистр, последовательный регистр.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.75-78, 82-85 [2] стр.107-142		
	Практические занятия	2	
	4. Исследование работы триггеров		
Тема 2.3 Счетчики, суммирующие и вычитающие. Сумматоры	Содержание	4	
	Счетчик: назначение и типы счетчиков, суммирующие двоичные счетчики. Сумматоры одноразрядные. Сумматоры комбинационные. Одноразрядные двоичные сумматоры.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.78-82, [2] стр.149-175, стр.84-89		
	Практические занятия	2	
	5. Исследование работы сумматора		
Промежуточная аттестация		8	
Всего:		30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лабораторий электронной и вычислительной техники

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дерягин, А. В. Основы автоматики и вычислительной техники / А. В. Дерягин, Ф. М. Сабирова. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-507-48159-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367418>

2. Келим Ю.М. Вычислительная техника: учебное издание / Келим Ю.М. - Москва : Академия, 2024. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Куль, Т. П. Основы вычислительной техники: учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2024. — 244 с. — ISBN 978-985-503-812-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84879>

4. Михеева, Е. В. Вычислительная техника: учебное издание / Михеева Е.В., Гордеев А. В., Дементьев А. В. - Москва : Академия, 2024. - 224 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

5. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/19162053>

3.2.2. Дополнительные источники

3.2.2.1. Дополнительные источники:

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2024. - 241 с. - ISBN 978-985-503-812-3.

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Математические методы решения прикладных профессиональных
задач

Составитель:

Мухаметрахимова Альбина Ишбулдовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математические методы решения прикладных профессиональных задач

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 07 ОК 08	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	28	
в том числе:		
- теоретическое обучение	14	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	14	14
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	32	

2.2. Содержание дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Раздел 1. Математические методы решения прикладных задач			ОК 01 ОК 07 ОК 08	
Тема 1.1. Основы теории множеств	Содержание	6/4		
	Теория множеств. Операции над множествами			2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 5-14			
	Отношения. Бинарные отношения и их свойства			2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 14-20			
	Элементы комбинаторики			2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 46-64			
	Практические работы:			4
	1	Операции над множествами.		2
	2	Решение прикладных задач методами теории множеств		2
	Самостоятельная работа:			
Решение задач с применением диаграмм Эйлера-Венна		2		
Тема 1.2. Основы математической логики	Содержание	6/8	ОК 01 ОК 07 ОК 08	
	Суждения, как формы мышления. Простые высказывания. Сложные высказывания. Операции над сложными высказываниями.			2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 75-81			
	Формулы логики			2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 81-88			
	Булевы функции			2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 81-88			
	Практические работы:			8
	3	Логические операции		2

	4	Формулы логики	2	
	5	Законы алгебры логики	2	
	6	Решение прикладных задач методами математической логики	2	
Тема 1.3. Основы теории графов	Содержание		2/2	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	Основные понятия и определения графа и его элементов		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 28-43			
	Практические работы:		2	
	7	Операции над графами		
	Самостоятельная работа:			
	Решение задач на исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
Всего			32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

2. Канцедаль, С. А. Дискретная математика: учебное пособие / С. А. Канцедаль. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1843569>

3. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490334>.

Дополнительные источники:

1. Гусева, А.И. Дискретная математика / А.И. Гусева. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-906818-21-8. — Текст: электронный // Znanium: — URL: <https://znanium/read?id=379469>

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях Знание приемов структурирования информации Знание современной научной и профессиональной терминологии Знание основы проектной деятельности Знание правил оформления документов и построения устных сообщений Уметь: Умение определять этапы решения задачи Умение структурировать получаемую информацию Умение применять современную научную профессиональную терминологию Умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Умение проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации Умение производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов	Знает понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина Использование основных понятий теории множеств Знает основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья Знает элементы теории автоматов Знает основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам Выполняет решение задач по алгоритму В перечне информации находит ту, что относится к его профессиональной сфере Применяет терминологию математических методов при решении профессиональных задач Поясняет выбранный алгоритм решения профессиональной задачи Строит графы по исходным данным	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

к программе СПО 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Составитель: Хакимова Галия Габдрахмановна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология машиностроения

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технология машиностроения» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина «Технология машиностроения» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.3- ПК 2.4	- применять методику отработки деталей на технологичность; - применять методику проектирования операций; - проектировать участки механических цехов; - использовать методику нормирования трудовых процессов.	- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин. - типы производства; - выбор наиболее экономичного варианта технологического процесса.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания: - способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин. - типы производства; - выбор наиболее экономичного варианта технологического процесса. Умения: - применять методику отработки деталей на технологичность;	Тема 1.1 Технологические процессы механической обработки Тема 1.2 Основы разработки технологического процесса изготовления детали и машины Тема 1.3 Расчёт межпереходных размеров и припусков на обработку. Тема 1.4 Припуски на механическую обработку Тема 1.5 Принципы	42	по запросу работодателя

	- применять методику проектирования операций; - проектировать участки механических цехов; - использовать методику нормирования трудовых процессов. Навыки -классифицирует технологические процессы -оформление технологической документации - технологического процесса	проектирования технологических процессов Тема 1.6 Технологическая подготовка производства Практические занятия 1 Проектирование технологического процесса изготовления детали Практические занятия 2 Определение типа производства и объема производственной партии Практическое занятие 3 Разработка технологического процесса обработки конструктивных элементов детали. Практическое занятие 4 Изучение структуры технологического процесса. Оформление технологической документации технологического процесса. Практическое занятие 5 Операции и переходы при изготовлении детали из прутка в условиях среднесерийного производства. Практическое занятие 6 Определение величины припусков Практическое занятие 7 Расчёт размеров заготовок Практическое занятие 8 Схема расположения межоперационных припусков, размеров и допусков Практическое занятие 9 Анализ конструкции детали на технологичность Практическое занятие 10 Анализ чертежа детали на соответствие требованиям ЕСКД		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	38	
в том числе:		
- теоретическое обучение	18	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	20	20
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	42	

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины Технология машиностроения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	Раздел 1. Основы технологии машиностроения		42/20	
Тема 1.1 Технологические процессы механической обработки	Содержание учебного материала		8/6	
	1	Определения и основные понятия: производственный процесс, технологический процесс, операция, переход (технологический, вспомогательный), ход, установ, позиция. Классификатор технологических переходов. Типы машиностроительного производства	2	ОК 01- ОК 09
	Практические занятия		6	
	1	Проектирование технологического процесса изготовления детали		
	2	Определение типа производства и объема производственной партии		
	3	Разработка технологического процесса обработки конструктивных элементов детали.		
Тема 1.2 Основы разработки технологического процесса изготовления детали и машины.	Содержание учебного материала		10/4	ОК 01- ОК 09
	1	Последовательность разработки технологического процесса изготовления машины.	2	
	2	Разработки технологического процесса изготовления детали. Техническая подготовка производства.	2	
	Практические занятия		4	
	4	Изучение структуры технологического процесса. Оформление технологической документации технологического процесса.		
	5	Операции и переходы при изготовления детали из прутка в условиях среднесерийного производства.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекций, учебника.			
	Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей, эскизов и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД.			

Тема 1.3 Расчёт межпереходных размеров и припусков на обработку.	Содержание учебного материала		7/4	ОК 01- ОК 09
	1	Понятие о межпереходных размерах и припусках на обработку и их расчёт.	2	
	Практические занятия		4	
	6	Определение величины припусков		
	7	Расчёт размеров заготовок		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекций, учебника.			
Тема 1.4 Припуски на механическую обработку	Содержание учебного материала		4/2	
	1	Методика определения операционных припусков и размеров аналитическим методом и статистическим методом по таблицам. Построение схем расположения припусков и операционных размеров при обработке поверхностей. Влияние выбора припусков на качество и производительность обработки.	2	
	Практические занятия		2	
	8	Схема расположения межоперационных припусков, размеров и допусков		
	Тема 1.5 Принципы проектирования технологических процессов	Содержание учебного материала		8/4
1		Классификация технологических процессов. Сущность проектирования технологического процесса. Исходная информация для проектирования технологического процесса. Технологичность конструкции и деталей. Виды оценки технологичности конструкций. Этапы проектирования технологических процессов механической обработки.	2	ОК 01- ОК 09
2		Основные требования к технологическим процессам механической обработки. Принципы разработки маршрутного плана операции. Дифференциация и концентрация обработки. Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ.	2	
Практические занятия		4		
9				Анализ конструкции детали на технологичность
10				Анализ чертежа детали на соответствие требованиям ЕСКД
Тема 1.6		Содержание учебного материала		4
	1	Основы организации и управления процессом технологической подготовки производства. Конструкторская подготовка производства	2	ОК 01- ОК 09

Технологическая подготовка производства	2	Единая система технологической документации. Назначение и содержание документации технологического процесса. Правила оформления технологических документов (МК, ОК, КЭ)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Типовые технологические процессы изготовления деталей тяжелого машиностроения. Отличительные особенности обработки портативными станками. Технологическая документация, ее оформление.			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			-	
Всего			42	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует:

- наличия учебного кабинета Технологии машиностроения;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- демонстрационные комплексы на базе мультимедиа-проектора (комплект электронных плакатов) по дисциплине Технологии машиностроения;
- комплект мультимедийного оборудования.

Оборудование лаборатории автоматизированных информационных систем и компьютерной техники:

- посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - компьютеры.
- комплект учебно-наглядных пособий;
- демонстрационные комплексы на базе мультимедиа-проектора (комплект электронных плакатов) по дисциплине Технологии машиностроения;
- плакаты по курсу Технологии машиностроения;
- комплекты рабочих чертежей для проектирования технологических процессов.
- комплект мультимедийного оборудования. - КОМПАС – 3D; - ВЕРТИКАЛЬ-2014г.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технологии машиностроения: Учебник для СПО. В 2 ч. Ч. 1. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2021г.

2Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технологии машиностроения: Учебник для СПО. В 2 ч. Ч. 2. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2021.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Технологии токарных работ: Учебник для СПО. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2015г.- Электронный ресурс: ЭБС Академия.
<http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=143509>

2. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства: Учебник для СПО. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - Электронный ресурс: ЭБС Академия <http://www.academiamoscow.ru/reader/?id=81551>

3. Допуски и технические измерения: Электронное учебное издание. Для профессий, связанных с металлообработкой. – М.: Академия, 2014.

4. Ермолаев В. В. Технологическая оснастка: Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование, - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2014г. - Электронный ресурс: ЭБС Академия <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=69865>

1. Отечественные журналы:

«Технология машиностроения»

«Машиностроитель»

«Инструмент. Технологии. Оборудование»

«Информационные технологии»

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
1	2
Уметь:	
применять методику отработки деталей на технологичность;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
применять методику проектирования операций;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
проектировать участки механических цехов;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
использовать методику нормирования трудовых процессов; - применять методику отработки деталей на технологичность; - <i>применять методику проектирования операций;</i> - <i>проектировать участки механических цехов;</i> - <i>использовать методику нормирования трудовых процессов.</i> <i>Навыки</i> -классифицирует технологические процессы -оформление технологической документации технологического процесса	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Знать:	
способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;	Устный опрос
технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.	Устный опрос
- типы производства;	Устный опрос
- выбор наиболее экономичного варианта технологического процесса. - <i>способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;</i> - <i>технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.</i> - <i>типы производства;</i> - <i>выбор наиболее экономичного варианта технологического процесса.</i>	Устный опрос

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 11. Профессиональная адаптация на предприятии

Составитель:

Петров Никита Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТЬБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Профессиональная адаптация на предприятии

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Профессиональная адаптация на предприятии» принадлежит к социально-гуманитарному циклу.

Дисциплина «Профессиональная адаптация на предприятии» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Система планов на предприятии и их взаимосвязь. Принципы и методы планирования. Функции и структура плановых служб предприятия Основы моделирования объектов проектирования. Обосновать управленческие решения в области организации производства.	Сущность и функции планирования.	12	по запросу работодателя
2	Применять инструменты бережливого производства. Использовать ключевые инструменты анализа и решения проблем.	Бережливое производство.	8	по запросу работодателя
3	Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени. Выбирать метод организации производства.	Планирование и организация основных производственных процессов.	8	по запросу работодателя
4	Факторы улучшения использования ресурсов	Организация комплексного	8	по запросу работодателя

	предприятия. Производить расчет необходимого количества инструментов. Основные направления совершенствования ремонтного хозяйства. Производить расчет планово- предупредительного ремонта. Производить расчет складского хозяйства. Производить расчет транспортных средств.	обслуживания производства.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия		
в том числе:		
- теоретическое обучение		
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	36	36
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	36	

2.2. Содержание дисциплины «Профессиональная адаптация на предприятии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Профессиональная адаптация на предприятии			0/12	
Тема 1.1 Сущность и функции планирования.	Содержание		12	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	Практические работы:		12	
	1-2	Знакомство с историей предприятия. Основные понятия планирования		
	3	Принципы рационализации структур организации		
	4	Производственная структура предприятия		
	5	Подготовка и проектирование производственных процессов		
	6	Сущность и роль решений в управлении производством		
Тема 1.2. Бережливое производство.	Содержание		8	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	Практические работы:		8	
	7-8	Инструменты бережливого производства		
	9-10	Система 5С		
Тема 1.3 Планирование и организация основных производственных процессов.	Содержание		8	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	Практические работы:		8	
	11	Принципы рационализации процессов		
	12	Типы и виды производства		
	13	Формы организации производства		
	14	Особенности организации основного производства в машиностроении		
Тема 1.4 Организация комплексного	Содержание		8	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	Практические работы:		8	
	15	Организация материально-технического обеспечения производства		

обслуживания производства.	16	Организация энергетического хозяйства предприятия		
	17	Организация инструментального и ремонтного хозяйства предприятия		
	18	Организация складского и транспортного хозяйства предприятия		
Промежуточная аттестация (зачет)			-	
Всего			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1.

2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.

3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

Дополнительные источники:

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок:

2. учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>

3. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>

4. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит / О. Вершинин. — Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024 — URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>

5. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>

6. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>

7. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>

8. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>

9. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенции	Методы оценки
Знает: Система планов на предприятии и их взаимосвязь. Принципы и методы планирования. Функции и структура плановых служб предприятия Основы моделирования объектов проектирования. Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени. Факторы улучшения использования ресурсов предприятия. Основные направления совершенствования ремонтного хозяйства.	Демонстрирует знания: Система планов на предприятии и их взаимосвязь. Принципы и методы планирования. Функции и структура плановых служб предприятия Основы моделирования объектов проектирования. Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени. Факторы улучшения использования ресурсов предприятия. Основные направления совершенствования ремонтного хозяйства. Демонстрирует умения: Обосновать управленческие решения в области организации производства. Применять инструменты бережливого производства. Использовать ключевые инструменты анализа и решения проблем. Выбирать метод организации производства. Производить расчет необходимого количества инструментов. Производить расчет планово-предупредительного ремонта. Производить расчет складского хозяйства. Производить расчет транспортных средств.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)
Умеет: Обосновать управленческие решения в области организации производства. Применять инструменты бережливого производства. Использовать ключевые инструменты анализа и решения проблем. Выбирать метод организации производства. Производить расчет необходимого количества инструментов. Производить расчет планово-предупредительного ремонта. Производить расчет складского хозяйства. Производить расчет транспортных средств.	Демонстрирует умения: Обосновать управленческие решения в области организации производства. Применять инструменты бережливого производства. Использовать ключевые инструменты анализа и решения проблем. Выбирать метод организации производства. Производить расчет необходимого количества инструментов. Производить расчет планово-предупредительного ремонта. Производить расчет складского хозяйства. Производить расчет транспортных средств.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 11. Профессиональная адаптация на предприятии

Составитель:

Петров Никита Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТЬБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Профессиональная адаптация на предприятии

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Профессиональная адаптация на предприятии» принадлежит к социально-гуманитарному циклу.

Дисциплина «Профессиональная адаптация на предприятии» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Система планов на предприятии и их взаимосвязь. Принципы и методы планирования. Функции и структура плановых служб предприятия Основы моделирования объектов проектирования. Обосновать управленческие решения в области организации производства.	Сущность и функции планирования.	12	по запросу работодателя
2	Применять инструменты бережливого производства. Использовать ключевые инструменты анализа и решения проблем.	Бережливое производство.	8	по запросу работодателя
3	Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени. Выбирать метод организации производства.	Планирование и организация основных производственных процессов.	8	по запросу работодателя
4	Факторы улучшения использования ресурсов	Организация комплексного	8	по запросу работодателя

	предприятия. Производить расчет необходимого количества инструментов. Основные направления совершенствования ремонтного хозяйства. Производить расчет планово- предупредительного ремонта. Производить расчет складского хозяйства. Производить расчет транспортных средств.	обслуживания производства.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия		
в том числе:		
- теоретическое обучение		
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	36	36
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	36	

2.2. Содержание дисциплины «Профессиональная адаптация на предприятии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Профессиональная адаптация на предприятии			0/12	
Тема 1.1 Сущность и функции планирования.	Содержание		12	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	Практические работы:		12	
	1-2	Знакомство с историей предприятия. Основные понятия планирования		
	3	Принципы рационализации структур организации		
	4	Производственная структура предприятия		
	5	Подготовка и проектирование производственных процессов		
	6	Сущность и роль решений в управлении производством		
Тема 1.2. Бережливое производство.	Содержание		8	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	Практические работы:		8	
	7-8	Инструменты бережливого производства		
	9-10	Система 5С		
Тема 1.3 Планирование и организация основных производственных процессов.	Содержание		8	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	Практические работы:		8	
	11	Принципы рационализации процессов		
	12	Типы и виды производства		
	13	Формы организации производства		
	14	Особенности организации основного производства в машиностроении		
Тема 1.4 Организация комплексного обслуживания производства.	Содержание		8	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	Практические работы:		8	
	15	Организация материально-технического обеспечения производства		
	16	Организация энергетического хозяйства предприятия		
	17	Организация инструментального и ремонтного хозяйства предприятия		
	18	Организация складского и транспортного хозяйства предприятия		

Промежуточная аттестация (зачет)	-	
Всего	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1.

2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.

3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

Дополнительные источники:

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок:

2. учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>

3. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>

4. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит / О. Вершинин. — Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024 — URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>

5. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>

6. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>

7. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>

8. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>

9. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенции	Методы оценки
Знает: Система планов на предприятии и их взаимосвязь. Принципы и методы планирования. Функции и структура плановых служб предприятия Основы моделирования объектов проектирования. Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени. Факторы улучшения использования ресурсов предприятия. Основные направления совершенствования ремонтного хозяйства.	Демонстрирует знания: Система планов на предприятии и их взаимосвязь. Принципы и методы планирования. Функции и структура плановых служб предприятия Основы моделирования объектов проектирования. Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени. Факторы улучшения использования ресурсов предприятия. Основные направления совершенствования ремонтного хозяйства. Демонстрирует умения: Обосновать управленческие решения в области организации производства. Применять инструменты бережливого производства. Использовать ключевые инструменты анализа и решения проблем. Выбирать метод организации производства. Производить расчет необходимого количества инструментов. Производить расчет планово-предупредительного ремонта. Производить расчет складского хозяйства. Производить расчет транспортных средств.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)
Умеет: Обосновать управленческие решения в области организации производства. Применять инструменты бережливого производства. Использовать ключевые инструменты анализа и решения проблем. Выбирать метод организации производства. Производить расчет необходимого количества инструментов. Производить расчет планово-предупредительного ремонта. Производить расчет складского хозяйства. Производить расчет транспортных средств.	Демонстрирует умения: Обосновать управленческие решения в области организации производства. Применять инструменты бережливого производства. Использовать ключевые инструменты анализа и решения проблем. Выбирать метод организации производства. Производить расчет необходимого количества инструментов. Производить расчет планово-предупредительного ремонта. Производить расчет складского хозяйства. Производить расчет транспортных средств.	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

Составитель:

Гайсин Альфир Чулпанович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История России

наименование дисциплины

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.01. История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Коды ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Должен уметь: • выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных ценностей в России; • анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; • анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; • защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества, • демонстрировать готовность противостоять	<u>Должен знать:</u> • ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; • выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; • традиционные российские духовно-нравственные ценности; • роль и значение России в современном мире.

	фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знать: Социальные и экономические изменения Уметь: Анализировать исторические события и их последствия для России и Европы	Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	8	по запросу работодателя
2.	Знать: Геополитические результаты Великой Отечественной войны Уметь: Формулировать выводы о значении атомного проекта и ВПК для СССР	Тема 11. В буднях великих строек	8	
3.	Знать: Развитие высоких технологий Уметь: Формулировать предложения по улучшению сельского хозяйства и устойчивому развитию	Тема 16. Россия в деле	2	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	58	
в том числе:		
- теоретическое обучение	34	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	16	16
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	58	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История России»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 12-25		
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 05, 06, 09
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.42-66		
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание	6/4	ОК № 01, 02, 03, 05, 06, 09
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений	2	
	Практические работы:	4	
	Исследование причины династического кризиса		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.110-124, [4] стр.37-59		
Тема 4.	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское	2	

«Волим под царя восточного, православного»	казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.61-73		
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание	8/4	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты	2	
	Самостоятельная работа:	2	
	Проанализировать основные события Северной войны и Прутского похода		
	Практические работы:	4	
	Исследовательская работа на тему: «Влияние Петра I на внешнюю политику России: Северная война и Прутский поход»		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.151-171		
Тема 6. «Отторженная возвратих»	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.172-189		
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.262-267, [3] стр.114-132		
Тема 8. Гибель империи	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусилловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.328-343, 349-371		

Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.300-304, [2] стр.387-392, 402-415		
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.173-186		
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание	8/4	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы	2	
	Самостоятельная работа:	2	
	Написать эссе на тему: «Экономика и общество СССР после Великой Отечественной войны: восстановление и развитие»	4	
	Практические работы:		
	Исследовать процессы восстановления экономики в послевоенном СССР		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.453-464		
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.214-226		
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс	2	

	на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.227-244/4		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание	6	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
	Практические работы:	4	
	Исследовательская работа на тему: "Русофобская мифология: истоки и развитие"		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.245-254		
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание	4	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2	
	Самостоятельная работа:	2	
	Написать короткое эссе на тему: «Развитие военно-промышленного комплекса России: от царской России до современности»		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.255-266		
Тема 16. Россия в деле	Содержание	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.267-277		
Тема 17.	Содержание	4	

Государственный переворот на Украине. Причины и последствия.	Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения.	2	ОК № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09
	Самостоятельная работа:	2	
	Аналитический отчет на тему: «Судьба Донбасса: конфликты и их последствия»		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр.390-402		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		-	
Всего:		58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Даудов, А.Х. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А.Х. Даудов. - СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. – Текст: непосредственный.

2. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

5. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

6. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

7. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

8. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

4. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4 — Текст: непосредственный.

5. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-09-112830-7 — Текст: непосредственный.

6. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

7. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

8. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Знать:</u> • ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; • выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; • традиционные российские духовно - нравственные ценности; • роль и значение России в современном мире. • Социальные и экономические изменения. • Геополитические результаты Великой Отечественной войны. • Развитие высоких технологий.	• показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; • демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; • показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; • демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Уметь:</u> • выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; • анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; • анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; • защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества,	• выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; • анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; • демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; • демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

• демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; • демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства. • <i>Анализировать исторические события и их последствия для России и Европы.</i> • <i>Формулировать выводы о значении атомного проекта и ВПК для СССР.</i> • <i>Формулировать предложения по улучшению сельского хозяйства и устойчивому развитию.</i>	подвига народа при защите Отечества, • проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; • демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.2 Иностранный язык в профессиональной деятельности

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Планируемые результаты освоения дисциплины
4. Структура и содержание дисциплины
5. Трудоемкость освоения дисциплины
6. Содержание дисциплины
7. Условия реализации дисциплины
8. Материально-техническое обеспечение
9. Учебно-методическое обеспечение
10. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности»: Сформировать у студентов навыки профессионального английского языка для работы с технической документацией, зарубежными ресурсами и участия в международных проектах в сфере Мехатроника и робототехника. Дисциплина «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и робототехника**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владение навыками
ОК 02.	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Умение участвовать в профессиональных дискуссиях, задавать вопросы, презентовать свои проекты на иностранном языке. - Владение базовыми фразами для делового общения (переговоры, конференции, командная работа).
ОК 04.	Взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	Лексический и грамматический минимум необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем) общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);	Владение базовыми фразами для делового общения (переговоры, конференции, командная работа).
ОК 05.	Применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и	Правила чтения текстов профессиональной направленности;	Восприятие на слух профессиональной лексики в докладах, презентациях, вебинарах и видеоуроках по ИИ,

	профессиональном взаимодействии;		машинному обучению, робототехнике и др.
ОК 09.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Умение участвовать в профессиональных дискуссиях, задавать вопросы, презентовать свои проекты на иностранном языке.
ПК 1.2.	Понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии	Написание технических отчетов, документации, электронных писем, запросов в поддержку или сообщений на форумах (например, Stack Overflow, GitHub).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	140	
в том числе:		
- теоретическое обучение		
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	124	124
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	16	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		
Всего	140	

2.2. Содержание дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр			
Раздел 1.	Роль иностранного языка в профессиональной деятельности	18/18	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли	Содержание	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		
	Практические занятия		
	1 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	2 Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
Тема 1.2 Роль образования в современном мире	Содержание	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения		
	Практические занятия		

	3	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения	2	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
	4	Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
	5	Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	2	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание		6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.			
	Практические занятия			
	6	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	7	Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	Самостоятельная работа		2	
Тема № 1.4.	Содержание		2	ОК 02

Основы делового общения	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения			ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Практические занятия			
	8	Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
4 семестр				
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание		2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.			
	Практические занятия			
	9	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
Раздел 2.	Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		12	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
Тема 2.1 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки.	Содержание		12	
	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)			
	Практические занятия			
	10, 11	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
		Домашняя задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	12, 13	Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео,	4	

		вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
		Домашняя задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	14	Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	2	
		Домашняя задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
Самостоятельная работа			2	
Раздел 3. Тема 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству.	Чемпионатное движение.		6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Содержание		4	
	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала			
	Практические занятия			
	15	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Домашняя задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	16	Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
		Домашняя задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
Самостоятельная работа			2	
Раздел 4. Тема 4.1. Чертежи техническая Документация.	Профессиональное содержание		14	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Содержание		6	
	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала			
	Практические занятия			
	17, 18	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
		Домашняя задание: чтение и анализ литературы [3] стр.34-37.		

	19	Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики. Домашняя задание: чтение и анализ литературы [4] стр.149-154.	2	
Тема 4.2. Инструменты, оборудование станки	Содержание		8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Работа мастерской /цеха/бюро. Виды технического оборудования. Формы металлических компонентов машин. Водяные колеса. Паровой двигатель. Характерные особенности оборудования. Токарный станок. Двигатель. Автомат для резки металла. Фрезерный станок. Шлифовальный станок. Ленточная пила. Набор компьютерных инструкций. Программирование . Неличные формы глагола (Infinitive).			
	Практические занятия			
	20, 21	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашняя задание: чтение и анализ литературы [1] стр.221-238.	4	
	22, 23	Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы. Домашняя задание: чтение и анализ литературы [2] стр.56-67.	4	
	Промежуточная аттестация			
5 семестр				
Раздел 5 Тема 5.1. Техника безопасности охрана труда	Содержание		28/28	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).			
	Практические занятия		10	
	25	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.	2	
	26, 27	Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.	4	

	28	Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
Самостоятельная работа			2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
Тема 5.2. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание		12	
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).			
	Практические занятия			
	29, 30	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр.242-245.		
	31, 32	Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	4	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.89-97.		
	33, 34	Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	4	
Домашнее задание: составить таблицу «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»				
Тема 5.3. Саморазвитие в профессии	Содержание		6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.			
	Практические занятия			
	35, 36	Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	4	
		Домашнее задание: анализ текста.		
	37	Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате.	2	
Домашнее задание: выполнение грамматического упражнения.				
6 семестр				
Раздел 6	Содержание		32/32	ОК 02

Тема 6.1. Что такое электроника	Методы разработки электронных устройств и приборов. Изобретения в бизнесе, медицине, образовании, политике, космосе, авиации, IT технологиях, радиотехнике.			ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Практические занятия		4	
	38, 39	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Что такое электроника?» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
Тема 6.2. Телекоммуникации и сеть	Содержание		4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Методы передачи данных, изображения, звука, достижение любой точки мира			
	Практические занятия			
	40, 41	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Методы передачи данных» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
Тема 6.3. Автоматизация и роботы	Содержание		8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Контролируемые системы в доме. Информационные технологии. Автоматизированные системы датчиков. Сокращение затрат и времени. Современные компьютерные системы. Типы сенсоров. Автоматизация домашних приборов. Программируемые роботы.			
	Практические занятия			
	42, 44	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Автоматизация и роботы» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	6	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
	Самостоятельная работа		2	
	Содержание		4	
Специалист по монтажу и пуско-наладке мехатронных систем. Специалист по программированию мехатронных систем				
Практические занятия				
45, 46	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее	4		

		чтение текста по теме «Технические профессии» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
Тема 6.5. Материалы	Содержание		6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Описание материалов, классификация, характеристики. Основные группы материалов, используемые в механике, свойства материалов, особые характеристики, отличия, преимущества и недостатки материалов			
	Практические занятия			
	47, 48	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Материалы» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений	4	
	Самостоятельная работа		2	
Тема 6.6. Инженерная графика	Содержание		6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Разнообразие технического инструментария, треугольник, транспортир, циркуль, ластик. Масштаб. Измерение величин			
	Практические занятия			
	49-50	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инженерная графика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.	6	

7 семестр

Тема 6.7. Компьютерные технологии	Содержание		28	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Что такое компьютер. Основные свойства компьютера. Функции компьютера. Аппаратное обеспечение. Программное обеспечение. Системное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Встроенное программное обеспечение. Центральное процессорное устройство. Оперативное запоминающее устройство. Клавиатура, мышь, принтер, монитор, сканер, дисковод, USB, модем.		4	
	Практические занятия			

	51, 52	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Компьютерные технологии» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.	4	
Тема 6.8. Служба технической поддержки	Содержание		8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Консультант, сервисная книжка, ошибка, отсутствие деталей, замена элементов. Тестирование, условия выполнения работ. Негативные последствия процесса производства, работа в плановом режиме, надежность оборудования. Диалог «В сервисе»			
	Практические занятия			
	53- 56	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Служба технической поддержки» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.	8	
Тема 6.9 Мультимедийные средства	Содержание		4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Виды контента, аппаратная часть, программное обеспечение, диаграмма мультимедийной системы. Интерактивность, звуковая карта, цифровой интерфейс музыкального оборудования, МР3. Видеокамеры, запись, преобразование и хранение видеофайлов в цифровом формате			
	Практические занятия			
	57, 58	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мультимедийные средства» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.	4	
Тема 7.0. Понятие программирования	Содержание		8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Основные понятия в программировании, машинный код, компьютерные языки.			
	Практические занятия			
	59 ,60	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Понятия программирования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	

Тема 7.1. Интернет		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
		Самостоятельная работа	4	
	Содержание		4	
	Создание веб-страницы, панель инструментов, перемещение вперед, назад, поисковик, обновление. Интернет безопасность, доступ, блокирование компьютерных систем, нежелательное программное обеспечение, протоколы безопасности, защита электронной почты, вирусы, антивирусное ПО, риски и решение проблем.			
	Практические занятия			
	61, 62	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Интернет» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
		Промежуточная аттестация		
		Всего	140	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5
2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.
3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7
4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.
5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Нечаева, Т. А. Brush up your Engineering skills (Robotics, Mechatronics, Automation) : учебное пособие / Т. А. Нечаева, О. И. Жданько ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета 2024. - 110 с. - ISBN 978-5-9275-4582-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2172862>
2. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2162934>
3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; <i>понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы</i>	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией,

и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Навыки: Участвовать в профессиональных дискуссиях, задавать вопросы, презентовать свои проекты на иностранном языке. - Владение базовыми фразами для делового общения (переговоры, конференции, командная работа). Владение базовыми фразами для делового общения (переговоры, конференции, командная работа). Восприятие на слух профессиональной лексики в докладах, презентациях, вебинарах и видеоуроках по ИИ, машинному обучению, робототехнике и др. Умение участвовать в профессиональных дискуссиях, задавать вопросы, презентовать свои проекты на		

иностранном языке. Написание технических отчетов, документации, электронных писем, запросов в поддержку или сообщений на форумах.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Составитель:

Каримова Алия Ильшатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Планируемые результаты освоения дисциплины
4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
5. Структура и содержание дисциплины
6. Трудоемкость освоения дисциплины
7. Содержание дисциплины
8. Условия реализации дисциплины
9. Материально-техническое обеспечение
10. Учебно-методическое обеспечение
11. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.
ОК 07. Содействовать	действовать в чрезвычайных	нормы экологической

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение применять первичные средства пожаротушения. Знание мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах	1.4. Безопасное поведение и защита в чрезвычайных ситуациях	2	по запросу работодателя
2	Умение ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Знание основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.	2.4. Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение	2	по запросу работодателя
3	Умение определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние. Знание факторов формирования здорового образа жизни	2.3. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	2	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	68	
в том числе:		
- теоретическое обучение	34	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	34	34
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	74	

2.2. Содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

V семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС			21/8	
Тема 1.1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте. Современный мир и его влияние на окружающую природную среду	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 10-27, [2] стр. 19-116, [10] стр. 11-29, 163-206			
Тема 1.2 Классификация и характеристика ЧС	Содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Классификация чрезвычайных ситуаций. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 121-169			
Тема 1.3 Прогнозирование чрезвычайных ситуаций	Содержание		4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 172-204, [6] стр. 444-448			
	Практические занятия		2	
	1	Оценка опасности аварии с выбросом АХОВ	2	

Тема 1.4 Безопасное поведение и защита в чрезвычайных ситуациях	Содержание		13/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Гражданская оборона, ее структура. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 311-336, [12] стр. 135-141			
	2	Чрезвычайные ситуации военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных действий. Современные средства поражения. Способы защиты населения от оружия массового поражения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 83-109, [6] стр. 416-433			
	3	Основы пожаробезопасности и электробезопасности. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 388-395, 415-429			
	Практические занятия		6	
	2	Подготовка инженерных сооружений для защиты населения от ЧС	2	
	3	Организация получения и использования средств индивидуальной защиты	2	
	4	Применение первичных средства пожаротушения	2	
Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: ФЗ «О противодействии терроризму», [1] стр. 318-331, [3] стр. 74-109, [4] стр. 42-67, [5] стр. 120-130, [6] стр. 119-120, 451-458			1	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки				
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)			53/26	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан Национальная безопасность РФ. Национальные интересы России. Организация обороны России.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 27-57, [4] стр. 115-124, [6] стр. 539-562			
	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: ФЗ «Об обороне», Указ Президента РФ «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», [2] стр. 256-291		2	

Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	Содержание		7/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил. Символы воинской чести. Боевые традиции ВС России	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 125-137			
	2	Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами. Составы военнослужащих, воинские звания	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 138-156, [7] стр. 11-32, [9] стр. 51-96			
	Практические занятия		2	
	5	Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи		
	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в РФ», реферат по теме «Символы воинской чести»		1	
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	Содержание		6/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 157-176, [7] стр. 43-62			
	Практические занятия		2	
	6	Военная форма одежды и знаки различия		
	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», ФЗ «О статусе военнослужащих», [7] стр. 43-101		2	
Тема 2.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание		6/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Военная служба – особый вид государственной службы. Особенности военной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 177-208			
	2	Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Уставы Вооруженных сил РФ. Международное гуманитарное право и миротворческая деятельность Вооруженных сил Российской Федерации	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 62-130, [9] стр. 97-134, Указ Президента РФ от			

	10.11.2007 N 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации»		
	Практические занятия		2
	7	Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение	2
Тема 2.5. Основы строевой и физической подготовки	Содержание		12/8
	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. Движение строевым и походным шагом. Повороты в движении. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, размыкание и смыкание строя	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 152-168, [9] стр. 135-160		
	2	Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 288-300		
	Практические занятия		8
	8, 9	Строевая подготовка	4
	10, 11	Общая физическая подготовка	4
Тема 2.6. Основы огневой подготовки	Содержание		10/8
	1	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе. Ручные осколочные гранаты. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Ведение огня из автомата Калашникова	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 177-183, [7] стр. 169-241, [9] стр. 161-193		
	Практические занятия		8
	12, 13	Устройство и порядок разборки-сборки автомата Калашникова	4
	14, 15	Огневая подготовка	4
Тема 2.7. Основы	Содержание		2
	1	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар,	2

тактической подготовки	огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы			ОК 04 ОК 07	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 130-151, [9] стр. 228-278				
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки	Содержание		6/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	
	1	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 385-392, [4] стр. 83-115, [5] стр. 175-195, [9] стр. 303-332				
	Практические занятия		4		
	16, 17	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации. Отработка навыков	4		
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)			53/26		
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание		33/20	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	
	1	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 380-383, [3] стр. 206-208, [4] стр. 83-106, [11] стр. 324-332				
	2	Первая помощь при ранениях. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах. Первая помощь при ожогах	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 385-392, [3] стр. 208-219, [5] стр. 180-193, [8] стр. 226-230, [11] стр. 345-349				
	3	Первая помощь при поражениях электрическим током	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 400-401, [3] стр. 214-219, [5] стр. 193-194				
	4	Первая помощь при утоплении, при перегревании, при переохлаждении организма	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 392-398, [5] стр. 188-193, [8] стр. 235-236				
	5	Первая помощь при отсутствии сознания и клинической смерти. Первая помощь при утоплении, при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути	2		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 398-400, [5] стр. 175-180, 194-196, [8] стр. 241-244					

	6	Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 404-407, [4] стр. 107-114			
	Практические занятия		20	
	5, 6	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	4	
	7, 8	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	4	
	9, 10	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких и низких температур. Наложение различных видов повязок	4	
	11, 12	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	4	
	13, 14	Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания	4	
	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: [4] стр. 245-255		1	
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание		10/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 52-59, 71-77, 245-263, 355-365			
	2	Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 401-403, [8] стр. 104-112, 207-217			
	3	Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 60-70, 245-263, 363-365			
	Практические занятия		2	
	15	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание		10/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 339-378, [3] стр. 191-206			
	2	Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 350-378			

	Практические занятия		4	
	16	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	2	
	17	Оценка физического состояния	2	
	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: [8] стр. 284-328		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			-	
Всего			74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет основ безопасности и защиты Родины / Безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19943-7. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 446 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-394-05502-7 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

6. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0789-4. - Текст : непосредственный.

7. Ковальчук, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2. Основы подготовки граждан к военной службе / А.Н. Ковальчук. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 328 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018123-3. - Текст : непосредственный.

8. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : непосредственный.

9. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография, медицинское обеспечение : учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 384 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-778-7. - Текст : непосредственный.

10. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20029-4. — Текст : непосредственный.

11. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : непосредственный.

12. Суворова, Г. М. Безопасность жизнедеятельности. Психологические основы

безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17247-8. — Текст : непосредственный.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993.
2. Указ Президента РФ от 10.11.2007 № 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и воинской службе».
4. Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».
5. Основы военной службы : учебное пособие / А. А. Михайлов, В. И. Ботыгин, В. И. Гинко [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 344 с. - ISBN 978-5-9729-1356-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096144>.
6. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2025. — 150 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01794-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2177794>.
7. Сайт Министерства обороны РФ. — режим доступа <http://mil.ru>.
8. Сайт МЧС РФ. — режим доступа <http://mchs.gov.ru/>.
9. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;	демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природо-защитной среды осуществления	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны; <i>применять первичные средства пожаротушения.</i>	профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
<u>Знать:</u> основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России; <i>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</i>	демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
<u>Уметь:</u> владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим <i>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности</i>	демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		

<u>Знать:</u> характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; <i>факторы формирования здорового образа жизни</i>	владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни	Письменный и устный опрос. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
<u>Уметь:</u> демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; <i>определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние</i>	демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ04. Физическая культура/Адаптивная физическая культура**

Составитель:

Хабиров И.З., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Минимуллин Н.А. преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Вылегжанин В.Т., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура/Адаптивная физическая культура

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04. Физическая культура/Адаптивная физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности	Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	146
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	146
в том числе:	
- теоретическое обучение	-
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	136
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа ^{29[1]}	10
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2.Распределение содержания по годам обучения

	2 курс		3 курс		4 курс
Содержание	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.
Практические занятия	26	30	30	26	24
В том числе:					
Л/атлетика	4	6	4	6	8
Баскетбол	8	6		4	8
Волейбол	10	6	8	4	4
Лыжная подготовка	6	4	6	4	2
Гимнастика		6	8		
Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	2	2	4	4	4
Подготовка к сдаче норм ГТО		2		4	10
Самостоятельная работа	2	2	2	2	2
Промежуточная аттестация					
Всего	28	32	32	28	26

29[1]Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

3 семестр			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
Раздел 1. Легкая атлетика		4/4	
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта	2	
	2. Техника прыжка в длину с места. Техника безопасности на занятиях	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.17-36		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.70-75		
Раздел 2. Баскетбол		8/8	
Тема 2.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	3. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Овладение техникой выполнения ведения мяча	2	

	4.Овладение техникой передачи и броска мяча с места	2	
	5.Овладение техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.127-129		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.129-130		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.130-132		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.133-136		
Тема 2.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	6. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.144-146		
Раздел 3. Волейбол		10/8	
Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Содержание	10	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	7. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	2	
	8.Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая.	2	
	9. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары.	2	
	10. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки.	2	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.143-144		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 143-144		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.146-148		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.149-152		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Отработка блокировки нападающего удара и страховка у сетки	2	
Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)		4/4	
Тема 4.1. Лыжная подготовка (Имитация. Заменяется выполнением комплексов подводящих упражнений с использованием WOD* Кроссфит) (*workoutoftheday — тренировка дня)	Содержание	4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	11. Лыжная подготовка (имитация)	2	
	12. Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.104-105		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.104-112		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.110-112		
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка		2/2	
Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Военно-прикладная физическая подготовка	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	13. Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.201-203		

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего за семестр		28	
4 семестр			
Раздел 1. Легкая атлетика		6/6	
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	14. Техника беговых упражнений	2	
	15.Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	
	16. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.54-58		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.58-67		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.67-78		
Раздел 2. Баскетбол			
Тема 2.1. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение– 2 шага – бросок	Содержание	8	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	17.Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.127-140		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.140-152		
Тема 2.2.	Содержание		

Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Практические занятия		ОК 04 ОК 08
	18. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	
	19. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.157-160		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр 160-164		
Раздел 3. Волейбол			
Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Содержание	4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	20. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2	
	21. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении ,индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр. 120-121		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр. 121-123		
Тема 3.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	22. Техника нижней подачи и приёма после неё. Отработка техники нижней подачи и приёма после неё	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 123-124		

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 124-125		
Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)		4/4	
Тема 4.1. Лыжная подготовка (Имитация)	Содержание	4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	23. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте.	2	
	24. Прыжки на лыжах с малого трамплина.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-112		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 112-116		
Раздел 5. Гимнастика		8/6	
Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание	8	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	25. Техника выполнений упражнений для коррекции фигуры	2	
	26. Техника выполнений упражнений для наращивания мышечной массы	1	
	27Техника выполнений упражнений для снижения массы тела	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.96-98		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.98-100		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.110-102		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение упражнений на тренажерах		
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 6.1.	Содержание	2	ОК 04
	Практические занятия		ОК 08

Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.	28. Социально- экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 203-107		
Раздел 7. Подготовка к сдачи норм ГТО			
Тема 7.1. Подготовка к ГТО	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	29. Бег на 100 м (сек.) Бег на 2 км (мин., сек.) или на 3 км (мин., сек.)	2	
	Домашнее задание: отработка нормативов		
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)		-	
Всего за семестр		32	
5 семестр			
Раздел 1. Легкая атлетика			
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	1.Совершенствование техники бега на дистанции 200 м., контрольный норматив	2	
	2. Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.54-60		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.60-78		
Раздел 2. Волейбол			
Тема 2.1. Техника прямого нападающего удара	Содержание	4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	3.Техника прямого нападающего удара	2	
	4.Отработка техники прямого нападающего удара	2	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.118-120		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.120-124		
Тема 2.2. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия	6	
	5.Техника прямого нападающего удара		
	6-7Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.124-126		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр. 125-126		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение упражнений техники владения волейбольным мячом		
Раздел 3. Лыжная подготовка (имитация)			
Тема 3.1. Лыжная подготовка (Имитация)	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	8.Посадка. Техника падений..	2	
	8.Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту.	2	
	9. Разгон, торможение	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.110-112		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.112-114		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.114-116		
Раздел 4. Гимнастика			
Тема 4.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание	8	ОК 04
	Практические занятия	8	ОК 08

	10-11 Выполнение комплекса упражнений для развития различных групп мышц		
	12-13Круговая тренировка на 8 - 10 станций		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.82-83		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.83-96		
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.	Содержание	4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	14-15. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 201-205		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 205-207		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		
	Всего за семестр	32	
6 семестр			
Раздел 1. Легкая атлетика			
Тема 1. Бег на длинные дистанции	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	16. Техника бега по дистанции	2	
	17. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования	2	

	18.Разучивание комплексов специальных упражнений. Техника бега по дистанции (беговой цикл)	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 43-44		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 45-46		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 46-54		
Раздел 2. Баскетбол			
Тема 2.1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	19. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре	2	
	20. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	
	21. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 127-130		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 130-140		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 142-164		
Раздел 3. Волейбол			
Тема 3.1 Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание	4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	22. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке	2	
	23. Учебная игра с применением изученных положений	2	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 118-120		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-126		
Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)			
Тема 4.1. Лыжная подготовка (Имитация)	Содержание	4	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	24. Техника и тактика бега по дистанции..	2	
	25. Пробегание дистанции до 500 метров	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-110		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-116		
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	26. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 207-210		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 210-211		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составление таблицы: Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.	2	
Раздел 6. Подготовка к сдаче норм ГТО			
Тема 6.1. Подготовка к ГТО	Содержание	4	ОК 04
	Практические занятия		ОК 08

	27. Подтягивание из виса на высокой перекладине (число раз) или рывок гири (число раз)или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (число раз)или сгибание и разгибание рук упоре лежа на полу (число раз).	2	
	28. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	2	
	Домашнее задание: отработка нормативов		
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)		-	
Всего за семестр		28	
7 семестр			
Раздел 1. Легкая атлетика			
Тема 1.1. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега.	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	1. Выполнение контрольного норматива: бег 100 метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров –девушки, 1000 метров – юноши	2	
	2. Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»	2	
	3. Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Отработка нормативов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 54-60		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 60-61		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 61-65		

Раздел 2. Баскетбол			
Тема 2.1. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание	8	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	4. 4 Техника владения баскетбольным мячом	2	
	5-6. Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Совершенствование техники владения мячом	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 153-154		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 155-157		
Раздел 3. Волейбол			
Тема 3.1. Совершенствование техники владения волейбольны м мячом	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	7.Отработка техники владения техническими элементами в волейболе	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 118-126		
Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)			
Тема 4.1. Лыжная подготовка (Имитация)	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	8. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-116		
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка			

Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия		
	9. Выполнение комплексов дыхательных упражнений. Выполнение комплексов утренней гимнастики	2	
	10. Выполнение комплексов упражнений для глаз. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела	2	
	11. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 201-209		
Раздел 6. Подготовка к ГТО			
Тема 6.1. Подготовка к ГТО	Содержание	6	ОК 04 ОК 08
	Практические занятия	6	
	12. Прыжок в длину с разбега (см) или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)		
	11.Поднимание туловища из положения лежа на спине (число раз за 1 мин.)		
	12. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 3 км.		
	Домашнее задание: подготовка к сдачи ГТО		
	Домашнее задание: подготовка к сдачи ГТО		
	Домашнее задание: подготовка к сдачи ГТО		
	Всего за семестр	26	
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)		-	
Всего:		146	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного комплекса.

Оборудование:

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. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] / А.А. Бишаева. - [7-е изд., стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020. - 320 с. - ISBN 978-5-4468-9406-2 - Текст: непосредственный

Дополнительные источники:

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

Интернет ресурсы:

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>
2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 Основы финансовой грамотности

Составитель:

Юматова Юлия Викторовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы финансовой грамотности

наименование дисциплины

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Основы финансовой грамотности» является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04)	-- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	42	
в том числе:		
- теоретическое обучение	20	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	16	16
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	42	

2.2. Содержание дисциплины «Основы финансовой грамотности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Курс 2	Семестр 4		
1	2	3	4
Введение в курс финансовой грамотности Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура.		2	ОК 04
Раздел 1. Деньги и операции с ними		10/4	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] ср. 112-130, [5] стр. 7-12		
	Практическое занятие 1 Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)	2	
	Основное содержание учебного материала	6	

Тема 1.2. Покупки и цены. Безопасное использование денег	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр.7-28; [4] стр. 346-358		
	Практическое занятие 2 Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности	2	
	Самостоятельная работа 1 Разбор практической ситуации «УБК МВД России» (Управление «К» МВД РФ)	2	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		10/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование. Личные сбережения	Основное содержание учебного материала	6	
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета. Цели сбережений. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета, их виды. Система страхования вкладов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 10-36		
	Практическое занятие 3 Возможности сокращения расходов и повышения доходов	2	
	Самостоятельная работа 2 «Сберегательные продукты» (работа с источниками социальной информации)	2	
	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01

Тема 2.2. Кредиты и займы	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	2	ОК 03 ОК 04
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 65-96		
	Самостоятельная работа «Кредитная история» (подготовка мини-проекта)	2	
Раздел 3. Риск и доходность		12/6	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 3.1. Инвестирование	Основное содержание учебного материала	4	
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы стр. [1] 160-194		
	Практическое занятие 4 Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля	2	
Тема 3.2. Страхование	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 134-160		
	Практическое занятие 5 Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности	2	

Тема 3.3. Предпринимательство	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 300-346 Гражданский кодекс РФ		
	Практическое занятие 6 Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий	2	
Раздел 4. Финансовая среда		8/4	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Основное содержание учебного материала	4	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 212-253; Налоговый кодекс РФ		
	Практическое занятие 7 Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП	2	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 238-259, [4] стр. 12-23 Гражданский кодекс РФ		

	Практическое занятие 8 Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		-	
Итого		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 128 с.
3. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.
4. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.
5. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>
6. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: для авторизованных пользователей - <https://znanium.com/> (2025).
7. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
5. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pass.ru.
8. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
9. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
10. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rosпотребнадзор.ru.
12. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: w3
13. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
14. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
15. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iur.ranepa.ru/centry/finlit/>.
16. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
17. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим

доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

3.2.3. Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных в программе

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенции	Методы оценки
Знает: - принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса - виды потерь и методы их устранения - демонстрирует знания	
- современные технологии повышения производительности труда	демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Умеет:	демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной	Кейс-метод. Деловая игра.

- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	деятельности при решении производственных задач	Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация.
моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
-применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

Приложение 3
к ОПОП-II по специальности
15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет иностранного языка

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол� двухместные, столешница 120х60 см.	БД.03 СГ.02
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стул мягкий, деревянный	
3.	Тумба подкатная	Мебель	основное	"Канц" (ш400*г450*в560 мм), 3 ящика, замок, цвет орех, ТК29.9	
4.	Шкаф для книг	Мебель	основное	Деревянный, размеры: 1600*1090*300	
5.	Доска меловая	Оборудование	основное	Двухсекционная	

6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), монитор	
7.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Видеопанель, стойка для установки видеопанели	
8.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	словари, карточки с заданиями, плакаты	
9.	Звукоусиливающая аппаратура	ТС	специализированное	Микрофон, аудиоклонка	

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 120х50 см., двухместные	БД.01 БД.02 БД.04 БД.07 ПОО.01 СГ.01 СГ.05
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стол офисный, стул мягкий	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Открытые и закрытые полки	
4.	Тумба	Мебель	основное	С дверцами и полками	
5.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, трехсекционная	

6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
7.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Optoma S334e DLP, экран для проектора Lumien Eco Picture 180x180см Matte White	
8.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	Учебники, словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, тексты разных типов и стилей речи, художественная литература	

Кабинет естественно-научных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Деревянные, столешница 120x50 см., двухместные	БД.06 БД.09 БД.10 ПД.03 ПД.01
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стул мягкий, деревянный	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Закрытые полки с дверцами	
4.	Тумба	Мебель	основное	с дверцами и полками	
5.	Стол компьютерный	Мебель	основное	КП-1, с верхней полкой	
6.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, трехсекционная	

7.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	основное	Системный блок Miditower ATX STEP black-silver TUBE USB (P4) 400W P 20+4PIN 120FAN TUV (видеокарта, мышь, клавиатура), монитор LG	
8.	Мультимедийная система	ТС	основное	Проектор Benq на кронштейне	
9.	Интерактивная доска	ТС	основное	InterWrite Board 1077B Interwrite Learning США	
10.	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	"Международная система России", "Основные физич. величины", "Периодич. система элемент Менделеева", 560*800 "Физика", полим.пл., пл.профиль, Портреты физики	ПД.03
11.	Комплект демонстрационный «Электромагнетизм КДЭ-2»	Оборудование	специализированное	нет	
12.	Комплект демонстрационный КДЭ-3 «Перемен. ток»	Оборудование	специализированное	нет	
13.	Комплект демонстрационный КДЭО «Электромагнетизм и оптика»	Оборудование	специализированное	нет	
14.	Комплект демонстрационный КДЭ-4 «Основы радиосвязи»	Оборудование	специализированное	нет	
15.	Комплект демонстрационный КДЭ-5 «Свойства электромагнитных волн»	Оборудование	специализированное	нет	
16.	Комплект лабораторный КЛЭ «Электродинамика»	Оборудование	специализированное	нет	
17.	Машина волновая	Оборудование	специализированное	нет	
18.	Осциллограф	Оборудование	специализированное	нет	
19.	Прибор комбинированный цифровой ПКЦ-3	Оборудование	специализированное	нет	

20.	Трансформатор универсальный	Оборудование	специализированное	нет	
21.	Комплект лабораторный для изучения полупроводниковых приборов	Оборудование	специализированное	нет	
22.	Комплект лабораторный КЛО «Оптика»	Оборудование	специализированное	нет	
23.	Амперметр лабораторный	Оборудование	специализированное	нет	
24.	Вольтметр лабораторный	Оборудование	специализированное	нет	
25.	Аппарат проекционный универсальный с оптической скамьей ФОС	Оборудование	специализированное	нет	
26.	Барометр-анероид БР-52	Оборудование	специализированное	нет	
27.	Генератор высоковольтный школьный «СПЕКТР-1»	Оборудование	специализированное	нет	
28.	Прибор для демонстрации спектров электрического поля ПДС	Оборудование	специализированное	нет	
29.	Микроскоп биологический упрощенный МБУ-4	Оборудование	специализированное	нет	
30.	Прибор для изучения газовых законов	Оборудование	специализированное	нет	
31.	Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металлов от температуры ПСМТ	Оборудование	специализированное	нет	
32.	Тестер Ц4328	Оборудование	специализированное	нет	
33.	Трансформатор универсальный ТрУ	Оборудование	специализированное	нет	
34.	Спектроскоп двухтрубный	Оборудование	специализированное	нет	
35.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	учебники, сборники задач	БД.06 БД.09 БД.10 ПД.03 ПД.01
36.	Комплект таблиц	УМК	специализированное	по физике ч.1, ч.2	ПД.03
37.	Калькуляторы	ТС	специализированное	CITIZEN арт.SR-270II (EU)	ПД.01

Кабинет информатики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 160х50 см., трехместные	ПД.02
2.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария), кресло мягкий регулируемое по высоте	
3.	Шкафы	Мебель	основное	Настенный разборный шкаф в составе TLK 19", 6U/стеклянная дверь, Ш600хВ303хГ450мм, 1 пара монтажных направляющих, серый	
4.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302х500х1830 металлический	
5.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария)	
6.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Кресло компьютерное Престиж+, регулируемые по высоте, мягкие	
7.	Доска	Оборудование	основное	Доска магнитно-маркерная BRAUBERG стандарт, 100*150см, алюмин.рамка	
8.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 T6/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь	
9.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	проектор на кронштейне с экраном диагональю 65 дюймов, экран настенный	

10.	Компьютеры ученические	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 Тб/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь.	
11.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	учебники, плакаты	

Кабинет основ безопасности и защиты Родины / безопасности жизнедеятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 145х50 см., двухместные	БД.08 СГ.03
2.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Кресло компактное BRABIX Smart MG-313, без подлокотников, черное, 531843	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Деревянный, открытые и закрытые полки, стеклянные дверцы	
4.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302х500х1830 металлический	
5.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, односекционная	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Комп. в компл. Intel Core i3 3220/ЖК монитор АОС, клавиатура, мышь, камера, наушники, Монитор ЖК19 LG L192WS-BN Flatron (Black)	
7.	Дозиметр	ТС	специализированное	РАДЭКС (РД1503)	

8.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Видеопанель, стойка для установки видеопанели	
9.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	учебники, макеты, плакаты, респираторы, защитный костюм, противогазы, очки защитные	
10.	Стенды	УМК	специализированное	"Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, "Действия населения при авариях и катастрофах", "Действия населения при стихийных бедствиях", "Защитные сооружения гражданской обороны", "Первая медицинская помощь", "Терроризм-угроза обществу"	
11.	Тренажер Т "Максим I" сердечно-легочной и мозговой реанимации	УМК	специализированное	Пружинно-механический торс (72*37*27/8кг)	
12.	Тонометр	Оборудование	специализированное	С адаптером OMRON M2 Basic	
13.	Средства первой медицинской помощи	Оборудование	специализированное	Аптечка, шины, перевязочный материал, индивидуальный перевязочный пакет, жгут кровоостанавливающий, шприц-тюбик одноразового пользования, компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная), медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)	

14.	Шины	Оборудование	специализированное	Комплект шин транспортных иммобилизационных складных КШТЛ-МП-01	
15.	Компас	Оборудование	специализированное	Андрианова	
16.	Видеотека мультимедийных учебных программ	УМК	специализированное	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности	
17.	Индивидуальные средства защиты	Оборудование	специализированное	Респираторы, ватно-марлевые повязки, Противогаз ГП-7, Противогаз ГП-7В, Противогаз ГП-7ВМ, Противогаз гражданский ГП-5	
18.	Макеты мин и гранат	Оборудование	специализированное	Нет	
19.	Массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	специализированное	ММГ автомат АК-47 плс, пр/стац, б/пл, Макет массогабаритный РПК-74М, Макет Массо Габаритный Автомат Калашникова-74, "АК-74", арт.ММГ АК-74 (приклад стационарный пластик)	

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 120x50 см., двухместные	ОП.01 ОП.02 ОП.03

2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стол офисный, стул мягкий	ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07 ОП.08 ОП.09 ОП.10 ОП.11 ОП.12 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
3.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302x500x1830 металлический	
4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) Intel Core i5 Монитор 23" AOC I2475SXJ LCD	
5.	Стол компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Столешница 140x60 см.	
6.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Регулируемые по высоте, мягкие	
7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Системный блок Intel Core I5-6400/8, клавиатура, мышь монитор 24" AOC E2460SH 1920x1080	
8.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор BENQ MS504/ VGA 15M/15m	
9.	Источники бесперебойного питания	ТС	специализированное	Power UT1050E	
10.	Интерактивная доска	ТС	специализированное	SCREEN MEDIA RE80AW DUAL USER, 80"	
11.	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	Учебники, макеты	

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 120х50 см., двухместные	ОПОП-П
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стол офисный, стул мягкий	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Открытые и закрытые полки	
4.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, трехсекционная	
5.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	
6.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Optoma S334e DLP, экран для проектора Lumien Eco Picture 180х180см Matte White	

1.2. Оснащение лабораторий

Лаборатория электротехники, электронной и вычислительной техники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный, столешница 120х60 см., стул мягкий	ОП.02 ОП.07
2.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Столешница 120х60 см.	

3.	Столы	Мебель	специализированное	Электромонтажные антистатические ESD Viking	
4.	Стулья	Мебель	специализированное	ESD черный	
5.	Стулья ученические	Мебель	специализированное	Обивка - ткань, черный обивка - ткань, синий	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) i5-8500/H310M/DDR4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 ТБ/GameMax Bastion 600W/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь	
7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением для преподавателя (моноблок, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Моноблок DELL Optiplex 7480, 23.8"	
8.	Мониторы	ТС	специализированное	Philips 241B8Q	
9.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Benq на кронштейне, экран настенный	
10.	МФУ	ТС	специализированное	Canon MF744Cdw копир, принтер, сканер, цв. печать, А4, двусторонняя печать	
11.	Вакуумные пинцеты	ТС	специализированное	нет	
12.	Генераторы сигналов	ТС	специализированное	Специальной формы Rigol DG4102	
13.	Держатели печатных плат	ТС	специализированное		
14.	Дымоуловители	ТС	специализированное	Weller FT91017699N Zero Smog TL Kit 2 FN с насадкой-воронкой	
15.	Источник бесперебойного питания	ТС	специализированное	нет	

16.	Источники питания	ТС	специализированное	программируемый APS-5315 (OWON ODP3031)	
17.	Мультиметры	ТС	специализированное	цифровой 5 в 1 MS8229	
18.	Наборы с микропинцетом	ТС	специализированное	Weller WTA 50	
19.	Осциллографы	ТС	специализированное	RIGOL MSO5204	
20.	Пылесос для сухой уборки	ТС	специализированное	LG V-C3049 NT	
21.	Станок фрезерный	ТС	специализированное	Для изготовления печатных плат	
22.	Паяльные станции	ТС	специализированное	Трехканальная ремонтная Weller WXR 3032	
23.	Увеличенные драйверы	ТС	специализированное	Viking ДР-10/1	
24.	Ультразвуковые ванны	ТС	специализированное	с цифровым управлением и подогревом ОДА Сервис 2 л ODA-LQ20	
25.	Учебный лабораторный стенд	ТС	специализированное	«Основы цифровой техники», «Функциональные узлы цифровой техники», «Электрические измерения», «Электротехника», «Основы электроники»	
26.	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	специализированное	Учебники, макеты	
27.	Цифровые УМК	УМК	специализированное	нет	
28.	Виртуальные лаборатории	УМК	специализированное	Нет	

Лаборатория мехатроники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный с тумбой для хранения, столешница 1800 x 700 мм., Стул антистатический	ОП.08 ПМ.01 ПМ.02
2.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Стол компьютерный с тумбой для хранения, столешница 1800 x 700 мм., Стул антистатический	
3.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Стул антистатический Регулируемый по высоте	
4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) Intel Core i5 Монитор Philips PHL 241B8Q 24 дюйма	
5.	Компьютеры ученические с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) Intel Core i5 Монитор Philips PHL 241B8Q 24 дюйма	
6.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор на кронштейне, технология DLP	
7.	МФУ	ТС	специализированное	Копир, принтер, сканер, ч/б печать, А4, двусторонняя печать	
8.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Пневмоавтоматика»	Оборудование	специализированное	нет	
9.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Программирование логических контроллеров»	Оборудование	специализированное	нет	
10.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение	Оборудование	специализированное	нет	

	принципов работы бесконтактных датчиков»			
11.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Гидроавтоматика»	Оборудование	специализированное	нет
12.	Цифровые УМК	УМК	основное	нет
13.	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	нет
14.	Учебно-производственная ячейка по компетенции Интернет вещей	ТС	специализированное	Многозвенный учебно-промышленный манипулятор, учебно-промышленный манипулятор со связанными осями, светосигнальная лампа

Лаборатория робототехники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол	Мебель	специализированное	универсальный с подкатной тумбой Viking	ПМ.03
2.	Стулья	Мебель	специализированное	Стул мягкий синий	
3.	Магнитно-маркерная доска-флипчарт	Мебель	специализированное	стандарт, 70x100 см, BRAUBERG 235526	
4.	Шкаф для инструментов	Мебель	специализированное	металлический 8 ячеек	
5.	Шкаф для инвентаря	Мебель	специализированное	Металлический, односекционный «Практик»	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети	ТС	специализированное	Ноутбук ACER Aspire 7 A715-75G-54RY, 15.6", IPS, Intel Core i5 10300H 2.5ГГц, 8ГБ, 256ГБ SSD, NVIDIA GeForce GTX	

	«Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа			1650 Ti - 4096 M6, NH.Q9AER.00A, черный
7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением	ТС	специализированное	Ноутбук Dell G5-5500 15.6"(1920x1080 (матовый, 144Hz) WVA)/Intel Core i7 10750H(2.6Ghz)/16384Mb/1024SSDGb/noDVD/Ext:nVidia GeForce RTX2060(6144Mb)
8.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	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, экран
9.	МФУ	ТС	специализированное	лазерный XEROX WorkCentre B205NI#, A4, лазерный, белый
10.	Видеопанель	ТС	специализированное	Philips
11.	Верстак	Оборудование	специализированное	Viking, металл, с ящиками, 1000 см x 1800 см
12.	Коммутационное оборудование	Оборудование	специализированное	USB and Ethernet Hub with wireless access point for myRIO
13.	Оборудование для дистанционного управления	Оборудование	специализированное	Logitech F310, First Person View Camera Kit - FPV2b
14.	3D принтер в комплекте	ТС	специализированное	PICASO 3D Designer
15.	Фрезерно-сверлильный станок в комплекте	Оборудование	специализированное	JET JMD-X25 DRO
16.	Фрезерный станок	Оборудование	специализированное	Optimum BF 20 L Vario 850Вт, 230 В
17.	Паяльная станция	Оборудование	специализированное	Lukey SMD Rework station
18.	Робототехнические наборы	Оборудование	специализированное	VEX, Studica Robotics

19.	Соревновательное поле	Оборудование	специализированное	в комплекте с дополнительными элементами
20.	Цифровые УМК	УМК	основное	нет
21.	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	нет

1.3. Оснащение мастерских/зон по видам работ

Мастерская робототехники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Столы	Мебель	специализированное	универсальный с подкатной тумбой Viking	ПМ.03
2.	Стулья	Мебель	специализированное	Стул мягкий синий	
3.	Магнитно-маркерная доска-флипчарт	Мебель	специализированное	стандарт, 70x100 см, BRAUBERG 235526	
4.	Шкаф для инструментов	Мебель	специализированное	металлический 8 ячеек	
5.	Шкаф для инвентаря	Мебель	специализированное	Металлический, односекционный «Практик»	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	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	

7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением	ТС	специализированное	Ноутбук Dell G5-5500 15.6"(1920x1080 (матовый, 144Hz) WVA)/Intel Core i7 10750H(2.6Ghz)/16384Mb/1024SSDGb/noDVD/Ext:nVidia GeForce RTX2060(6144Mb)
8.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	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, экран
9.	МФУ	ТС	специализированное	лазерный XEROX WorkCentre B205NI#, A4, лазерный, белый
10.	Видеопанель	ТС	специализированное	Philips
11.	Верстак	Оборудование	специализированное	Viking, металл, с ящиками, 1000 см x 1800 см
12.	Коммутационное оборудование	Оборудование	специализированное	USB and Ethernet Hub with wireless access point for myRIO
13.	Оборудование для дистанционного управления	Оборудование	специализированное	Logitech F310, First Person View Camera Kit - FPV2b
14.	3D принтер в комплекте	ТС	специализированное	PICASO 3D Designer
15.	Фрезерно-сверлильный станок в комплекте	Оборудование	специализированное	JET JMD-X25 DRO
16.	Фрезерный станок	Оборудование	специализированное	Optimum BF 20 L Vario 850Вт, 230 В
17.	Паяльная станция	Оборудование	специализированное	Lukey SMD Rework station
18.	Робототехнические наборы	Оборудование	специализированное	VEX, Studica Robotics
19.	Соревновательное поле	Оборудование	специализированное	в комплекте с дополнительными элементами
20.	Цифровые УМК	УМК	основное	нет

21.	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	нет	

Мастерская технологии машиностроения

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница 120х60 см., стул мягкий	ПМ.04
2.	Столы ученические	Мебель	основное	столешница 120х60 см.	
3.	Стулья	Мебель	основное	мягкий	
4.	Магнитно-маркерная доска, флипчарт	Мебель	специализированное	стандарт, 70х100 см, BRAUBERG 235526	
5.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор в комплекте, экран	
6.	Верстаки слесарные	Оборудование	специализированное	Металл с выдвижными ящиками для инструментов	
7.	Шкафы для инструментов и измерительных приборов	Мебель	специализированное	Металлический, односекционный «Практик»	
8.	Токарный станок	Оборудование	специализированное	нет	
9.	Сверлильный станок	Оборудование	специализированное	нет	
10.	Универсальный фрезерный станок	Оборудование	специализированное	нет	
11.	Шлифовальный станок	Оборудование	специализированное	нет	
12.	Тумба пристаночная	Мебель	специализированное	нет	
13.	Наборы режущих инструментов и приспособлений	Оборудование	специализированное	Сверла, резцы, фрезы, зенкера, зенковки, развертки, метчики, плашки	
14.	Комплекты измерительных инструментов	Оборудование	специализированное	Штангенциркуль, микрометр, нутромер, углоер, индикатор, шаблоны	

15.	Наборы слесарного инструмента	Оборудование	специализированное	VEX, Studica Robotics
16.	Приспособления	Оборудование	специализированное	Тиски, кулачки, приспособления для нарезания резьб метчиками и плашками, прихваты, упоры
17.	Заготовки	Оборудование	специализированное	в комплекте с дополнительными элементами
18.	Техническая и технологическая документация	УМК	специализированное	Паспорт станкового оборудования, справочники
19.	Цифровые УМК	УМК	специализированное	Тренажерные комплексы
20.	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	нет

Зона по видам работ «Инженерный дизайн САПР»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол с тумбой: длина 1200 мм, ширина 600мм, кресло регулируемое по высоте с газлифтом, с колесами (роликами), с подлокотниками	ОП.01 ПМ.04
2.	Стол	Мебель	основное	Стол: длина 1200 мм, ширина 600мм	
3.	Кресло	Мебель	основное	Регулируемое по высоте с газлифтом, с колесами (роликами), с подлокотниками	

4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Количество ядер процессора, встроенное графическое ядро, объем ОЗУ 64 ГБ; тип накопителя – SSD (M2); объем накопителя –500 ГБ. В комплекте: 2 монитора диагональю 23”, разрешение 1920*1080, 1x HDMI, 1x DisplayPort, клавиатура - USB; мышь - USB; Операционная система; Офисный пакет.
5.	3д принтеры	ТС	специализированное	Технология печати: FDM/FFF, тип печати: горячая, тип материала: ABS/ PLA/ PETG/ Flex/ Nylon (Нейлон)/ другие диаметр пластика: 1.75 мм, размер области построения: не менее 25,6x25,6x25,6 см Скорость печати (экструдера): не менее 400 мм/сек
6.	Ноутбуки	ТС	специализированное	Тип экрана: IPS Диагональ экрана (дюйм): не менее 15", покрытие экрана: матовое, процессор: количество ядер процессора – не менее 4, ОЗУ – 16 ГБ; устройства хранения данных: тип накопителя – SSD (M.2 PCIe); Объем 512 ГБ. Вид графического ускорителя: дискретный и встроенный В комплекте: мышь – USB.
7.	Коммутационный шкаф	Мебель	специализированное	Размеры: 600 мм х 340 мм х 300 мм, установка настенная,

				металл, дверца из закаленного стекла
8.	Проектор	ТС	специализированное	Стационарный, проекционная технология DLP, разрешение, соотношение сторон: 16:9, аудио- / видеовходы VGA, 1x HDMI, кронштейн в комплекте
9.	Интерактивная доска	ТС	специализированное	Настенная, диагональ 82", проекция прямая, поверхность антибликовая, формат: 4:3, подключение по USB, устройства ввода: палец, стилус, тупой предмет,
10.	Персональные компьютеры ученические	ТС	специализированное	Количество ядер процессора 4, встроенное графическое ядро, объем ОЗУ 64 ГБ; тип накопителя – SSD (M2); объем накопителя –500 ГБ. В комплекте: 2 монитора диагональю 23", разрешение 1920*1080, 1x HDMI, 1x DisplayPort, клавиатура - USB; мышь - USB; Операционная система; Офисный пакет.
11.	Стол ученический	Мебель	основное	Стол: длина 1200 мм, ширина 600мм
12.	Кресло ученическое	Мебель	основное	Кресло, регулируемое по высоте с газлифтом, с колесами (роликами), с подлокотниками
13.	МФУ	Мебель	основное	Копир, принтер, сканер печать лазерная, черно-белая, формат А3

Зона по видам работ «Мехатроника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол с тумбой: длина 1200 мм, ширина 600мм, кресло, регулируемое по высоте с газлифтом, с колесами (роликами), с подлокотниками	ПМ.01 ПМ.02
2.	Роутер	ТС	специализированное	"Тип подключения WAN: Ethernet, Wi-Fi: есть Стандарт Wi-Fi: 4 (802.11n), 5 (802.11ac), 6 (802.11ax) Класс Wi-Fi: AX1800	
3.	Ноутбук преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Тип экрана: IPS, диагональ экрана 15 дюймов, матовое покрытие, частота процессора – 3500 МГц, количество ядер процессора –8, объем ОЗУ 16 ГБ; тип накопителя – SSD (M.2 PCIe); объем накопителя – не менее 512 ГБ, объем дискретной видеопамяти - не менее 8 ГБ; в комплекте: Мышь - USB; операционная система; офисный пакет	
4.	Проектор	ТС	специализированное	Стационарный, проекционная технология DLP, разрешение, соотношение сторон: 16:9, аудио- / видеовходы VGA, 1x HDMI, кронштейн в комплекте	

5.	Интерактивная доска	ТС	специализированное	Настенная, диагональ 82", проекция прямая, поверхность антибликовая, формат: 4:3, подключение по USB, устройства ввода: палец, стилус, тупой предмет,
6.	Типовой комплект учебного оборудования	ТС	специализированное	Состав комплекта: 1. Подъемно-транспортная станция: мобильное основание, профилированная монтажная плита, подъёмно-транспортный модуль, набор заготовок магазинный модуль, дополнительная платформа для выдаваемых модулем заготовок. Пневмораспределитель, Накопительный модуль с перилами для заготовок Модуль сигнальной колонки (светофор) Блок подготовки воздуха 2. Сборочно-транспортная станция: Мобильное основание, Профилированная монтажная плита, Конвейерный модуль, Двигатель конвейера, Стопорный пневмоцилиндр, пневмораспределитель, Модуль перекладки с вакуумным захватом, Модуль обнаружения Пульт симуляции цифровой Подъемно-переворотный

				модуль Пневмораспределитель: 3. Комплект для программирования станций: Программируемый логический контроллер Блок питания Сенсорный панельный контроллер
7.	Стол ученический	Мебель	основное	Стол: длина 1200 мм, ширина 600мм
8.	Кресло ученическое	Мебель	основное	Кресло, регулируемое по высоте с газлифтом, с колесами (роликами), с подлокотниками
9.	Верстак	Оборудование	специализированное	(ШхГхВ) 1500х700х800 деревянная столешница 40 мм, без покрытия без экрана
10.	МФУ	Мебель	основное	Копир, принтер, сканер печать лазерная, черно-белая, формат А4

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный и тренажерный залы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стул мягкий	БД.05 СГ.04
2.	Шкафы для одежды	Мебель	основное	Дерево	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
3.	Полка настенная	Мебель	специализированное	для спорт. инвентаря 2700*1500*300	
4.	Гимнастические скамейки	Мебель	основное	горизонтальная AR001, СК-0131-Н Скамья универсальная с валиком, для пресса регулируемая Harper Gym P-037	
5.	Секции с вешалками для одежды	Мебель	специализированное	открытые с крючками	
6.	Шахматный стол	Оборудование	специализированное	профессиональный (Россия) 90*65*74	
7.	Шахматная доска	Оборудование	специализированное	Демонстрационная доска целная с фигурками (100x100см), доска шахматная	
8.	Стол теннисные	Оборудование	специализированное	Game (707026), Cornilleau Sport 100 Indoor 19мм с сеткой (синий)	
9.	Открытые спортивные площадки	Оборудование	специализированное	Полосы препятствий, турники, беговые дорожки	
10.	Музыкальный центр	Оборудование	специализированное	Аудиосистема в комплекте	
11.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Ноутбук мобильного класса	
12.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	специализированное	Плакаты	
13.	Спортивные тренажеры для всех групп мышц	ТС	специализированное	Нет	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
14.	МФУ	ТС	специализированное	Лазерное Kyocera FS-1120MFP, Формат А4, ч/б печать	
15.	Секундомеры	ТС	специализированное	электронный ZS-2B (110)	
16.	Часы	ТС	специализированное	Часы шахматные	
17.	Мячи	Оборудование	специализированное	баскетбольный Jogel JB-700 №7 (BC21) 1/24, волейбольный Larsen VB-ECE-5000Y, футзальный JF-510 Blaster №4 1/16	
18.	Ворота	Оборудование	специализированное	Мобильные, футбольные	
19.	Сетки и стойки	Оборудование	специализированное	Сетка STIGA Pro Clip с креплением (синий), Сетка баскетбольная белая 3,1 мм (пара), Start Line Smart, вол. KV.REZAC офиц.15015801, черн., DVV, 9.5х1м, нить 3мм ПП, кевлар. Трос, Сетка для б/тенниса, Сетка для бадминтона START UP 2000 (нейлон 600D0 (5444), Сетка для баскетбола 7мм 090370 (пара), Сетка для н/тенниса с крепежом START UP W203S (8091), Сетка заградительная Размер 30м*5м, Ячейка 100мм*100мм, Толщина нити - 4мм,Цвет белый. ДОГОВОР №АТМО от 02.03.2021г.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
20.	Оборудование для силовых упражнений (Утяжелители, гантели, гири)	Оборудование	специализированное	Гантель разборная хром. 25кг, Гантель разборная хром. 30кг, Гиря цельнолитая 16 кг, Гриф 1,8м (Д25мм) +2замка-собачки, Диск 20 кг черный (Д 25мм), неопреновая Start Up NT168B 3кг	
21.	Шахматы, шашки	Оборудование	специализированное	Фигуры пластиковые DGT стаунтон №6, Шахматы турнирные с доской, 40*20*5 см E-1	
22.	Обручи	Оборудование	специализированное	пластмассовый 100см (желтый), стальной 900 мм. 850гр. окраш. желтый	
23.	Ракетки и мячи для тенниса	Оборудование	специализированное	Сетка STIGA Pro Clip с креплением (синий), Ракетка д/большого тенниса LARSEN 530 N/C, N/S	
24.	Весы	Оборудование	специализированное	электронные A&D MC-101	
25.	Велотренажеры	Оборудование	специализированное	Велотренажер ESSENTIAL, электромагнитный Larsen TF 8711HA, Велоэллипсоид Larsen Performance E1250G	
26.	Вибромассажер	Оборудование	специализированное	FR-HM-3004 FRHM3004	
27.	Тренажер силовой	Оборудование	специализированное	Ferrum Gum2 IRHGO802, Грузоблок верхний №20 к тренажеру силовому Proteus STUDIO3, Диски 20 кг. черный (Д26мм), Диск обрезиненный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
				NT121 - 1,25 кг, d25.6, Диск обрезиненный с ручками NT121N черный d31мм 10кг, Карабин №25 к тренажеру силовому, Сиденье №20 к тренажеру	
28.	Дорожка беговая	Оборудование	специализированное	электрическая Larsen Performance E2520a (4,5 л/с, 0,3- 16 км/ч, авто наклон полотна, 110 кг)	
29.	Силовая рама	Оборудование	специализированное	Harper Gym P-048	
30.	Щиты и кольца	Оборудование	специализированное	баскетбольные 180x105 см оргстекло 10 мм на металлической раме Spektr Sport, тренировочный 1200x900 мм, баскетбольное амортизационное	
31.	Антенны	Оборудование	специализированное	волейбольная KV.REZAC на сетку, 1,8м	
32.	Мат гимнастический	Оборудование	специализированное	1x2*0,1м	
33.	Турник	Оборудование	специализированное	настенный PLASTER, Петли подвесные для выполнения упражнений на турнике FT- ABSLINGS	
34.	Канат	Оборудование	специализированное	Нитка	
35.	Штанга	Оборудование	специализированное	Металл, Подставка под штангу JETstream MB-400	
36.	Лыжный комплект	Оборудование	специализированное	Пластиковые LS STC 180- 200см. Лыжные ботинки, Лыжи	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
				- роллеры START SK, Палки лыжные алюминиевые Larsen Team new (160)	

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

Библиотека (инфоцентр), читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Деревянные	ОПОП-П
2.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	основное	Персональный компьютер (R-Style Proxima MC 840 Intel Core 2 Duo, Монитор ACER AL1716FS 17" TFT (cont 800;1 /br.300/5ms) silver-black	
3.	Доска	Оборудование	специализированное	школьная 1*0,75м зеленая	
4.	Проектор	ТС	специализированное	BenQ MP622C DLP	
5.	Стол библиотекаря	Мебель	основное	С ящиками	
6.	Кресло библиотекаря	Мебель	основное	Мягкое	
7.	Стремянка	Оборудование	специализированное	стальная КЛАСС ПЛЮС,4 ШИРОКИЕ СТУПЕНИ 20*30см,верхняя площадка 91см, до120кг,1233304	
8.	Стеллажи библиотечные	Мебель	специализированное	Металлический односекционный серии МК(2200*900*300)	

9.	Телевизор	ТС	специализированное	LCD 40" Sony KLV -40NX500 Monolith (Full HD, 1920x1080,10 Вт х 2,HDMI)	
10	Стол компьютерные	Мебель	специализированное	Деревянные	
11	Кресла компьютерные	Мебель	специализированное	С подлокотниками, регулируемые по высоте	
12	Компьютеры для самостоятельной работы с программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Монитор Benq TFT 18.5", Корпус Invenom GD-5005B ATX, 500W, Black, 4*SATA	
13	Ноутбуки для самостоятельной работы с программным обеспечением	ТС	специализированное	Ноутбук мобильного класса	
14	МФУ	ТС	специализированное	лазерное Kyocera FS-1025MFP Формат А4, ч-б	

Каворкинг

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Диваны	Мебель	основное	Модульный, мягкий, двухместный	ОПОП-П
2.	Стульз	Мебель	основное	"ИЗО" синий	
3.	Доска	Оборудование	специализированное	Магнитно-маркерная Cactus CS-GBD-120x150-UWT	
4.	Проекционный столик	Мебель	специализированное	Lumien Vitel LTV-103	
5.	Стол модульные	Мебель	основное	Черные на тонких металлических ножках	
6.	Подиум	Мебель	основное	Фанера 16мм с подсветкой	
7.	Видеопанель	ТС	специализированное	Samsung	
8.	Портативная акустика	ТС	специализированное	SBS-180 с защитой от брызг, mp3, блютуз, 2Bass + AUX	
9.	Стойка для микрофона	Оборудование	специализированное	Видеопанель диагональю 55 дюймов	

10.	Ноутбуки для самостоятельной работы с программным обеспечением	ТС	специализированное	Ноутбук мобильного класса	
11.	Яндекс станция	ТС	специализированное	Макс с Zigbee	

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья-кресла	Мебель	основное	"ИЗО" синий	ОПОП-П
2.	Трибуна	Оборудование	специализированное	Дерево, синяя	
3.	Столы	Мебель	основное	Серые, деревянные	
4.	Компьютерный стол	Мебель	специализированное	СК-100	
5.	Кресла	Мебель	основное	Секция 4 шт., мягкие	
6.	Демонстрационный экран	ТС	специализированное	Широкоформатный, натяжной	
7.	Мультимедийный широкоформатный проектор	ТС	специализированное	Epson	
8.	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем	Оборудование	специализированное	Акустическая система 250 ALTO ELVIS15 2п	
9.	Переносная звукоусиливающая систем	Оборудование	специализированное	Fender Passport PD250	
10.	Компьютер	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте (Intel Core i3-10105, ОЗУ 8Гб, H510M-HDV, GeForce GT710, 120ГБ ADATA SU650, S1007BK U3 450W)	
11.	Радиосистема	Оборудование	специализированное	BEHRINGER ULM302MI, Relacart TM-200MH	
12.	Субвуфер	Оборудование	специализированное	Eminense Delta 4115.300W RMS (код 530)	
13.	Усилитель мощности	Оборудование	специализированное	Yamaha P2500S	
14.	Микшерный пульт	ТС	специализированное	behringer xenyx1222	

15.	Стойка для микрофона	Оборудование	специализированное	Микрофонная типа "журавль" телескопическая 112-168 см, бум 78 см Ms631b	
16.	Световое оборудование (прожекторы, лампы)	Оборудование	специализированное	Прожектор напр.света 1000Вт EUROLITE PAR-64, Прожектор PROELPAR	
17.	Музыкальный центр	Оборудование	специализированное	2.1 LG XBOOM LK72B с колонками F&D F3800X	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	Windows 10	15	Для реализации общепрофессионального и профессионального циклов
2.	Microsoft Office Word	15	
3.	Microsoft Office Excel	15	
4.	Microsoft Office Visio	15	
5.	Яндекс Браузер	15	
6.	Дописать необходимое		
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Процедура проведения государственной итоговой аттестации.....	12
3. Требования к дипломной работе.....	17
4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации.....	18
5. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации.....	22
Приложение 1. Примерная тематика дипломных работ.....	25
Приложение 2. План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников.....	26
Приложение 3. Примерное задание для демонстрационного экзамена	28

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

15.02.10

Мехатроника и робототехника

код

наименование специальности

утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 № 684

Квалификация выпускника: техник - мехатроник.

Образовательная программа реализуется на базе основного общего образования.

Программа государственной итоговой аттестации (далее - программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 25 мая 2022 г. N 362-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации - установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника, ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника присваивается квалификация: техник - мехатроник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД01 Сборка, программирование и пуско-наладка	ПМ 01. Сборка, программирование и пуско-
ВД 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПМ 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ВД03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 04. Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"	ПМ 04 Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"

Таблица 2 Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем. ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем. ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации. ПК .3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств

	управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 2.4. Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем. ПК 2.5. Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС. ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ
Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля"	ПК4.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК4.2Осуществлять наладку обслуживаемых станков ПК 4.3Проверять качество обработки деталей.

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоения 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. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
2. Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника, утвержденный Приказом Министерства

образования и науки от 14 сентября 2023 № 684;

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. №336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

6. Положение о проведении демонстрационного экзамена в рамках ГИА.

1.4 Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

1.5 Требования к уровню подготовки выпускника по профессиональной образовательной программе в соответствии с ФГОС СПО

1.5.1 Владеть навыками:

- собирать механические узлы мехатронных устройств и систем;
- собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем;
- собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем;
- составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем.
- собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем;
- снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем.
- проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;
- проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем.
- настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями;
- настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах;
- настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем;
- настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.
- конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем;
- вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем.
- конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем;
- вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем;
- программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.
- конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и

анализа данных (промышленного интернета вещей);

программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.

конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы;

программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.

комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления;

осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.

проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем;

составлять ведомости выявленных дефектов

выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;

проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем

проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации

Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем

Проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем

выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления

выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем

выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей

заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления

заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем

замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели

контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем

обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем

вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения

проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем

проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения

выбирать датчики для РТС

проводить монтаж датчиков РТС

проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС

проводить калибровку датчиков РТС

подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС

проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС

проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений
 устанавливать навесное оборудование на базу РТС
 синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
 выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации
 выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации
 синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
 организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда
 проводить пуск и остановку РТС
 задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС
 обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
 выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации
 контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации
 выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации
 контролировать исполнение РТС заданной программы управления
 координировать работу навесного оборудования РТС
 обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
 проводить плановое техническое обслуживание РТС
 проводить текущий ремонт РТС
 диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС
 устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС
 проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей
 заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС
 анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
 -выполнение технологических операций точения и доводки простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству
 -глубокое сверление и растачивание отверстий специальными инструментами
 -заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки
 -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
 -поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
 -анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству на фрезерных станках
 -настройка и наладка фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
 -выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
 -контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
 -контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
 -контроль деталей зубчатых передач 9-й степени точности
 -контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей

1.5.2 Уметь:

распознавать задачу и/или проблему
 в профессиональном и/или социальном контексте
 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
 определять этапы решения задачи
 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или

проблемы

использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем;

читать схемы, чертежи, технологическую документацию;

поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности;

использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации;

применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем;

готовить инструмент и оборудование к сборке;

осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем;

осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;

контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем.

использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем;

читать схемы, чертежи, технологическую документацию;

поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности;

использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации;

готовить инструмент и оборудование к сборке;

осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем;

контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем.

поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности;

использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем;

использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем.

настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями;

настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах;

настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем;

настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;

читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации;

использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации.

определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации;

использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем;

читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.

определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации;

использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем;

настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;

разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;

программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;

визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;

применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.

настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;

настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.

настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети;

использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.

настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;

производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления;

производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;

выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части

определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра

поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности

проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации

просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами

читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем

проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации

выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем

поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности

разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем

применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем

обнаруживать неисправности мехатронных систем

производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов

оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем

заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные

контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем

выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем

читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение

контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем

чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем

контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем

применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части

определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания

соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием

выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ

определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС

настраивать чувствительность датчиков РТС

читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания

соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием

выполнять слесарные работы

выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС

выявлять неисправности навесного оборудования РТС

выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации

пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации

осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации

выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем

производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации

производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации

читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации

выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС

читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания

оформлять техническую документацию

применять различные способы управления РТС

производить поверку, настройку приборов

производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации

выполнять пусконаладочные работы средств роботизации

читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания
 оформлять техническую документацию
 применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды
 выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования
 применять различные способы управления РТС
 анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС
 соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием
 соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием
 применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты
 производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС
 осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС
 осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта
 оформлять техническую документацию
 -читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
 -выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления
 -навивать пружины из проволоки в холодном состоянии
 -определять степень износа режущих инструментов
 -устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,03 мм
 -выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
 -выполнять обработку длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов
 -выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
 -затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
 -контролировать геометрические параметры резцов и сверл
 -проверять исправность и работоспособность токарных станков
 -выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
 -выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
 -читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, сложные детали с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и детали зубчатых передач 9-й степени точности
 -определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
 -выбирать средства контроля для контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
 -выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
 -выбирать средства контроля для контроля сложных деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
 -выполнять контроль деталей зубчатых передач 9-й степени точности
 -выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанной поверхности
 -выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей

1.5.3 Знать

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
 основные источники информации и ресурсы

ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
алгоритмы выполнения работ
в профессиональной и смежных областях
принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности;
виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем;
требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники;
принципы работы электрических и электромеханических систем;
технологии сборки оборудования мехатронных систем;
теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;
правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.
принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности;
виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем;
требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники;
принципы работы электрических и электромеханических систем
технологии сборки оборудования мехатронных систем;
теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;
правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.
принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;
основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники;
принципы работы электрических и электромеханических систем;
основы теории машин и механизмов;
основы метрологии.
устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем;
принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов;
характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах;
методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов;
методики и технические средства настройки электронных устройств управления;
методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем;
способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов.
принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем;
прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них;
прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;
принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;
алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК.
принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем;
прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них;
прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;
методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;
языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК.
методики и технические средства настройки электронных устройств управления;
методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей);
методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления;

методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.

технические требования к мехатронным устройствам и системам;

методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем;

методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления

промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.

устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем;

технические требования к мехатронным устройствам и системам;

методики и технические средства настройки электронных устройств управления;

методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем;

методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления;

последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;

технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем;

нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем;

технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;

правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте

методы работы в профессиональной и смежных сферах

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем

правила приемки и сдачи выполненных работ

меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем

способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем

способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем

способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем

способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем

CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения

специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем

способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем

классификацию и виды отказов оборудования

алгоритмы поиска неисправностей

виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию

стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем

понятие, цель и функции технической диагностики

методы диагностирования, неразрушающие методы контроля

физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем
порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний
методы повышения долговечности оборудования
технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем

технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем

CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них

принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем

контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем

способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем

концепцию бережливого производства

классификацию и виды отказов оборудования

алгоритмы поиска неисправностей

понятие, цель и виды технического обслуживания

технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте

методы работы в профессиональной и смежных сферах

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

номенклатура датчиков, используемых в РТС

типовые схемы подключения датчиков РТС

компоненты системы машинного зрения

технологии проведения монтажных работ

назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС

номенклатура и принцип действия навесного оборудования

инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя

виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации

основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации

типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации

инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя

технологии беспроводной передачи данных

способы и системы управления и РТС

программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием

классификация средств роботизации

устройство и назначение средств роботизации

последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации

принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения

технологических параметров средств и систем роботизации

устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления
способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования

инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания

устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС

уязвимые и малонадежные элементы РТС;

алгоритмы поиска и устранения неисправностей

порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта

-основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы

-правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

-система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости,

-обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей

-виды и содержание технологической документации, используемой в организации

-устройство, назначение, правила эксплуатации приспособлений, применяемых для обработки деталей средней сложности с точностью размеров поверхностей по 7 - 9-му качеству

-основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов

-критерии износа режущих инструментов

-устройство и правила эксплуатации токарных станков

-последовательность и содержание настройки токарных станков

-правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,03 мм

-органы управления универсальными токарными станками

-способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству

-способы и приемы обработки длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов

-способы и приемы обработки конических поверхностей

-методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей

-методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей

-назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей

-опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

-виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках

-геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала

-устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими

-способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл

-виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл

-способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл

-порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков

-система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости

-обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей

-последовательность и содержание расчетов для фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами

-устройство, назначение, правила и условия эксплуатации приспособлений для фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых

рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами на фрезерных станках

- порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ

- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов

- основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы

- критерии износа режущих инструментов

- устройство и правила эксплуатации фрезерных станков

- последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами

- правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,03 мм

- органы управления фрезерных станков

- способы и приемы фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами

- назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании

- основные виды дефектов при фрезеровании зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами, их причины и способы предупреждения и устранения

- порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков

- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков

- состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика

- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ

- опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на станках

- способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству

- виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству

- виды и области применения средств контроля для контроля деталей зубчатых передач 9-й степени точности

- приемы работы с средствами контроля для контроля деталей зубчатых передач 9-й степени точности

- способы контроля параметров шероховатости поверхностей

- устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей

- порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ

- виды дефектов обработанных поверхностей

1.5.4 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.5.5 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВД 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.

ПК 1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.

ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем

ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем

ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)

ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы

ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления

ВД 2 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

ПК.2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.

ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации

ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 2.4. Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.

ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем

ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем

ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

ВД 3 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС

ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС

ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем

ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС
ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС
ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ
ВД 4 Выполнение работ по профессии «Станочник широкого профиля»
ПК4.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.
ПК4.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.
ПК 4.3 Проверять качество обработки деталей.

2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Проведение демонстрационного экзамена

2.1.1 Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

2.1.2 Выбор оценочной документации для демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» выбран комплект оценочной документации (КОД) шифр КОД 15.02.10-1-2025, наименование квалификации (наименование направленности) – Техник-мехатроник, уровень – профильный.

2.1.3 Сроки и место проведения демонстрационного экзамена

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку к демонстрационному экзамену: 2 недели, май, июнь.

Сроки проведения демонстрационного экзамена: 1 неделя, май, июнь.

Место проведения демонстрационного экзамена – Центр проведения демонстрационных экзаменов по адресу: г.Уфа, ул.Горбатова, 11.

Форма участия: индивидуальная.

КОД рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 3 часа 30 мин.

2.1.4 Единое базовое ядро содержания КОД, сформированное на основе вида деятельности в соответствии с ФГОС СПО, включает в себя

Таблица 1 – Единое базовое ядро содержания КОД

Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем	ПК: Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Умение: готовить инструмент и оборудование к монтажу
		Умение: осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических систем
		Умение: осуществлять монтажные работы электрических систем и систем управления
		Умение: применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем
		Практический опыт: в выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем

Содержательная структура КОД в соответствии с выбранным уровнем ДЭ включает в себя

Таблица 2 – Содержательная структура КОД

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем	ПК: Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Умение: готовить инструмент и оборудование к монтажу
		Умение: осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических систем
		Умение: осуществлять монтажные работы электрических систем и систем управления
		Умение: применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем
		Практический опыт: в выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем

	ПК: Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: в выполнении пусконаладочных работ и испытаний мехатронных систем
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: определять этапы решения задачи
	ПК: Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения	Умение: настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения
	ПК: Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: в программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов

Образцы заданий демонстрационного экзамена представлены в приложении 3.

2.2 Защита дипломного проекта

2.2.1 Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект (ДП) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ДП предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика ДП определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема ДП должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки ДП выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем ДП, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику ДП, структуру и содержание ДП, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

2.2.2 Сроки защиты дипломной работы

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку дипломной работы 2 недели, май, июнь.

Сроки защиты дипломной работы: 1 неделя, июнь.

2.2.3 Темы дипломного проекта

Темы ДП должны иметь практико-ориентированный характер и должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ПМ 01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем, ПМ 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств, ПМ.04. Выполнение работ по профессии "Станочник широкого профиля", специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Темы ДП с указанием руководителя закрепляются за студентом приказом директора колледжа. Примерная тематика ДП представлена в приложении 1.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

3.1 Требования к структуре дипломного проекта

Структура ДП должна включать:

- титульный лист;
- индивидуальный график выполнения ДП;
- задание на ДП;
- отзыв руководителя ДП;
- внешняя рецензия;
- пояснительная записка:
- введение с обоснованием актуальности и практической значимости выбранной темы;
- общая часть;
- специальная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения;
- графическая часть;
- разработанный макет устройства.

Объем ДП должен быть не менее 40 страниц машинописного текста.

Требования к содержанию разделов ДП описаны в Методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы.

Требования по оформлению ДП описаны в Методических рекомендациях по оформлению выпускных квалификационных работ.

3.2 Условия подготовки и процедура проведения защиты дипломного проекта

3.2.1 Условия подготовки дипломного проекта:

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 ДП 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 ДП

Допуск к защите ДП оформляется приказом директора колледжа.

Защита ДП проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии

На защиту ДП отводится 45 минут. Процедура защиты:

- доклад студента 10-15 минут;

- чтение отзыва и рецензии (не более 5 минут);
- вопросы членов ГЭК и ответы студента (не более 15 минут);
- по желанию (необходимости) выступление руководителя ВКР и рецензента (если они присутствуют на заседании ГЭК) с целью защиты, согласия или несогласия с оценкой конкретной ВКР (не более 15 минут).

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются:

- итоговая оценка ВКР;
- присуждение квалификации;
- особое мнение членов комиссии.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Оценка результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен, возглавляемая главным экспертом. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

Состав экспертной группы утверждается руководителем образовательной организации. Количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» – 3 человека.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена вышеперечисленных лиц, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Таблица 3 – Распределение баллов по критериям оценивания

Таблица 5. Распределение баллов по критериям оценивания			
№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем	Выполнение монтажа компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	19,00
		Выполнение работ по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	5,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Осуществление настройки и конфигурирования программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения	4,00
		Разработка управляющих программ мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	20,00
ИТОГО			50,00

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 4.

Таблица 4 – Перевод баллов в оценку

Оценка	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 11,99%	12,00% - 34,99%	35,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Таким образом, получаем следующее распределение баллов.

Таблица 5 – Перевод баллов в оценку в соответствии с КОД

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	0,00 – 5,995	6,0-17,495	17,5-34,995	35,0-50,0

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Статус победителя, призера чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

4.2 Оценка дипломного проекта

4.2.1 Критерии оценки дипломного проекта

- 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 дипломной работы требованиям ГОСТ Р 705 -2008 и методическим рекомендациям по оформлению выпускных квалификационных работ.

4.2.2 Критерии оценки дипломного проекта

- четкость и грамотность доклада;
- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы присутствующих на заседании ГЭК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

4.2.3 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 ГЭК простым большинством голосов членов ГЭК. При равенстве голосов, решение принимает председатель ГЭК.

По результатам ГИА составляется отчет по итогам работы государственной экзаменационной комиссии за подписью председателя ГЭК.

5 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена или защиты выпускной квалификационной работы, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично выпускником в апелляционную комиссию колледжа.

Апелляция о нарушении порядка проведения итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена подается непосредственно в день проведения до выхода их центра проведения экзамена.

Апелляция о нарушении порядка проведения итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы подается непосредственно в день проведения защиты.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена. При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает

достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

5.2 Порядок пересдачи Государственной итоговой аттестации

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА

по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Примерная тематика дипломных проектов (работ)

1. Разработка системы управления двигателем постоянного тока на базе микроконтроллера.
2. Разработка системы управления мобильным робототехническим комплексом.
3. Разработка системы компьютерного управления учебным мехатронным комплексом.
4. Разработка системы технического зрения для решения различных задач.
5. Разработка системы управления движением робота.
6. Разработка роботов различного назначения.

Текст образца задания:

Модуль № 1:

Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем

Вид аттестации/уровень ДЭ:

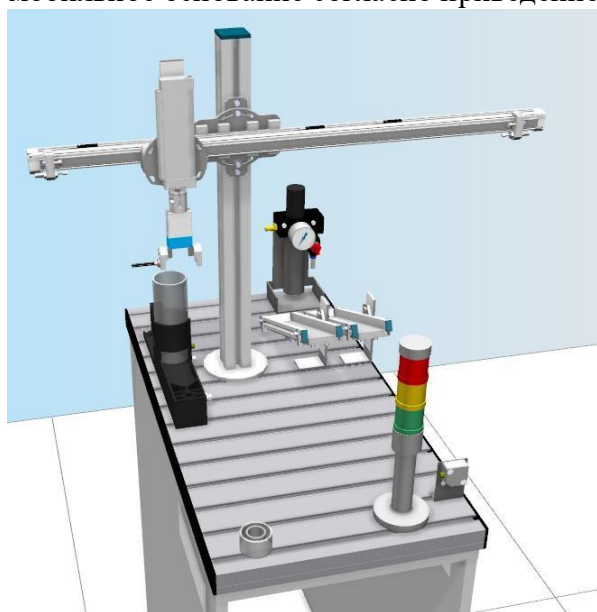
ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) Текст

задания:

Задание выполняется на учебной мехатронной станции с использованием реальных промышленных компонентов.

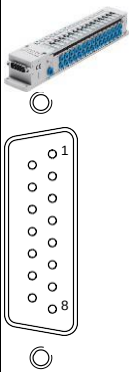
Вам необходимо:

- выполнить монтаж пневматических и электрических проводок подъемно-транспортного модуля и модуля магазина;
- установить модули мехатронной станции (подъемно-транспортный модуль, модуль магазина, приемный стол, накопители заготовок, светосигнальную колонну) на мобильное основание согласно приведенной информации;



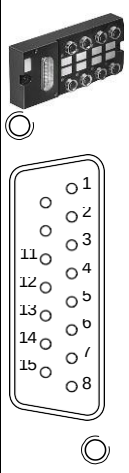
- выполнить электрические подключения модулей согласно таблице подключений;

Электрика – Электрические подключения пневмоострова

	Ножка	Цвет	Катушка	Выход	Функция
	1	Белый	0		Подать деталь из магазина
	2	Коричневый	1		Открыть захват
	3	Зелёный	2		не используется, но ручной дублёр ВКЛ
	4	Жёлтый	3		Переместить захват вниз
	5-13	—	—	—	—
	14	Коричнево-зелёный		0V	
	15	Бело-желтый		0V	



Электрика – Электрические подключения датчиков к многополюсному I/O модулю

	Ножка	Цвет	Ножка разъёма M8	Вход	Функция
	1	Белый	0 / 4		Модуль захвата в позиции скат №__
	2	Коричневый	1 / 4		Модуль захвата в позиции «Магазин»
	3	Зеленый	2 / 4		Модуль захвата в позиции скат №__
	4	Желтый	3 / 4		Захват опущен
	5	Серый	4 / 4		Деталь не чёрная
	6	Розовый	5 / 4		Захват поднят
	7	Синий	6 / 4		Наличие заготовки в магазине
	8	Красный	7 / 4		Цилиндр выдвинут (магазин открыт)
	9-12	—	—	—	—
	13	Бело-зеленый	0-7 / 1	24V DC	
	14	Коричнево-зеленый	0-7 / 3	0V	
	15	Бело-желтый	0-7 / 3	0V	

- проведите пусконаладочные работы. Задание считается завершённым, когда:

- 1) Станция полностью собрана, пневматические и электрические подключения выполнены верно. Проверка осуществляется при помощи пульта симуляции дискретных сигналов.

СИГНАЛЫ ВВОДА-ВЫВОДА СТАНЦИИ

Описание	
Проверка правильности электрических и пневматических подключений при помощи пульта simulation box	
Подготовка: Подсоедините simulation box к клеммнику входов/выходов (HS) (выходы 0 – 7: сигнал 1 или 0);	

Клеммник вх./вых. Входные сигналы (IN)	Комментарий
T (IN)	Высокий уровень сигнала показывает
DI 0	Захват сверху
DI 1	Захват внизу
DI 2	Захват в позиции магазина
DI 3	Захват в позиции накопитель указать номер
DI 4	Захват в позиции накопитель указать номер
DI 5	Заготовка в положении захвата из магазина

DI 6	Заготовка в захвате не черная
DI 7	Механизм подачи заготовок втянут (пневмоцилиндр выдвинут)

Выходные сигналы (OUT)	Комментарий
T (OUT)	Высокий уровень сигнала показывает
DO 0	Движение захвата вправо (к накопителям)
DO 1	указать цвет сигнал световой колонны
DO 2	Движение захвата влево (к магазину)
DO 3	указать цвет сигнал световой колонны
DO 4	Открыть захват
DO 5	указать цвет сигнал световой колонны
DO 6	Опустить захват
DO 7	Выдать заготовку из магазина

Начальное положение: модуль захвата в позиции выбрать позицию, положение, состояние, отсутствуют заготовки в магазине и на накопителях, механизм подачи деталей из магазина выбрать состояние.

Исходное положение: модуль захвата в позиции выбрать позицию, положение, состояние, механизм подачи деталей из магазина выбрать состояние.

- 2) Система удовлетворяет всем требованиям, описанным в документе «Профессиональная практика» (Приложение №3).

Модуль № 1:

Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Вам необходимо: ☐ создать проект в среде разработки программного обеспечения для программируемого логического контроллера, сконфигурировать аппаратную часть в соответствии с таблицей подключений станции, настроить связь с программатором (ноутбуком или персональным компьютером);
- разработать управляющую программу для ПЛК в соответствии с блок- схемами алгоритмов «Проверка функционирования станции» и «Проверка

основного алгоритма»; □ выполнить загрузку управляющей программы в ПЛК, а также её отладку. Задание считается завершённым, когда: Программа ПЛК выполняется без ошибок и сбоев. Проверка осуществляется согласно описанию алгоритма работы станции.

Проверка функционирования станции



Подготовка

Подключите ПЛК к терминалам ввода-вывода и панели управления, запустите ПЛК, переключите станцию в ручной режим, откройте клапан для подачи воздуха. Связь между ПК и ПЛК должна отсутствовать. В магазине и на накопителях отсутствуют заготовки. У вас будет время провести подготовку перед оценкой.

ЛЕГЕНДА

ПОЗ: ПОЗИЦИЯ

ПОЗ:1 = МАГАЗИН ДЛЯ ЗАГОТОВОК
ПОЗ:2 = НАКОПИТЕЛЬ <указать номер>
ПОЗ:3 = НАКОПИТЕЛЬ <указать номер>

К: КНОПКА

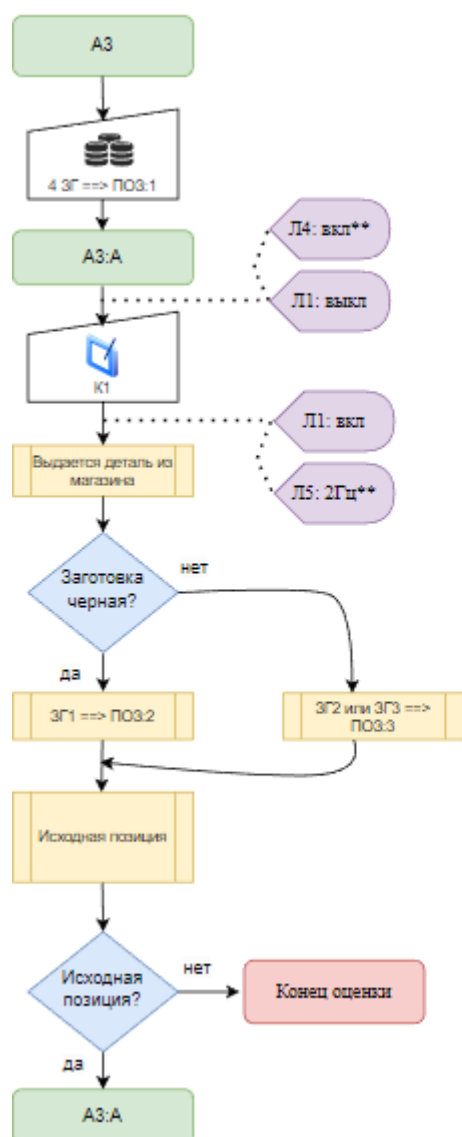
K1=СТАРТ
K2=СБРОС
K3=СТОП
K4=РУЧНОЙ РЕЖИМ / АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Л: ИНДИКАТОРЫ / ЛАМПЫ

L1: СТАРТ
L2: СБРОС
L3: СТОП
L4: <указать цвет> СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА СВЕТОВОЙ КОЛОННЫ
L5: <указать цвет> СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА СВЕТОВОЙ КОЛОННЫ
L6: <указать цвет> СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА СВЕТОВОЙ КОЛОННЫ

**L4/L5/L6 РАБОТАЕТ ТОЛЬКО ОДНА ЛАМПА СВЕТОВОЙ КОЛОННЫ В ЛЮБОЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ

Проверка основного алгоритма



Подготовка

Загрузить в магазин 4 заготовки.
Старт из исходного положения.
Внимание: если работа прекращается с одной из заготовок на станции, то оценка завершается (запрещено влиять на работу станции механически).
*Заготовки (черная, красная, серебряная) и их последовательность выбираются в зависимости от варианта задания.

ЛЕГЕНДА

ПОЗ: ПОЗИЦИЯ

ПОЗ.1 = МАГАЗИН ДЛЯ ЗАГОТОВОК
ПОЗ.2 = НАКОПИТЕЛЬ <указать номер>
ПОЗ.3 = НАКОПИТЕЛЬ <указать номер>

К: КНОПКА

K1=СТАРТ
K2=СБРОС
K3=СТОП
K4=РУЧНОЙ РЕЖИМ / АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Л: ИНДИКАТОРЫ / ЛАМПЫ

L1: СТАРТ
L2: СБРОС
L3: СТОП
L4-<указать цвет> СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА СВЕТОВОЙ КОЛОННЫ
L5-<указать цвет> СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА СВЕТОВОЙ КОЛОННЫ
L6-<указать цвет> СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА СВЕТОВОЙ КОЛОННЫ
ЗГ: ЗАГОТОВКА
ЗГ1 = <указать цвет>
ЗГ2 = <указать цвет>
ЗГ3 = <указать цвет>

Приложение 5

к ОПОП-П по специальности

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Уфа 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ.....	3
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся	3
1.2. Направления воспитания	4
1.3. Целевые ориентиры воспитания.....	5
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.....	8
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО	8
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности ...	10
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.....	11
3.1. Кадровое обеспечение.....	11
3.2. Нормативно-методическое обеспечение	12
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями	13
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.....	14
3.5. Анализ воспитательного процесса	16
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы	17

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники, обучающиеся ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся. Воспитательная деятельность в ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания: развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1 Цели и задачи воспитания обучающихся

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации 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.

Задачи программы:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально- значимый опыт);

— развитие и совершенствование инфраструктуры воспитательной деятельности колледжа для формирования у обучающихся возможностей социально-культурного самоопределения, социальной адаптации и самореализации личности.

Инвариантные компоненты программы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся. Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности (далее - Колледж).

Сроки реализации программы: на базе основного общего образования в очной форме – 3 года 10 месяцев.

Исполнители программы: директор, заместитель директора по воспитательной работе, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социальные педагоги, кураторы учебных групп, преподаватели, члены студенческого совета, представители Общего собрания, представители организаций – работодателей, представители ФУМО в системе СПО.

1.2 Направления воспитательной работы

Рабочая программа воспитания имеет модульную структуру, включает в себя следующие направления:

№	Название модуля	Цель воспитания	Задачи воспитания
1.	Профессиональное и трудовое воспитание обучающихся	воспитание востребованного специалиста, обладающего социальной и профессиональной мобильностью	— формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); — формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; — формирование сознательного, творческого отношения к труду; — привитие любви к своей профессии.
2.	Духовно-нравственное и эстетическое воспитание	создание условий для социализации на основе современных духовно-нравственных и эстетических ценностей	— реализация практик саморазвития и самовоспитания обучающихся в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; — формирование у молодежи конструктивных и позитивных; жизненных ориентиров и планов и сознательного отношения к непрерывному

			образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; — развитие культуры межнационального общения; — развитие эстетического восприятия, способности воспринимать прекрасное в окружающей природе, в искусстве.
3.	Гражданско-патриотическое и правовое воспитание	развитие личности на основе чувства патриотизма, гражданственности, закону и правопорядку	— формирование российской гражданской идентичности, активной гражданской позиции обучающихся; — формирование чувства верности своему Отечеству и уважения закона и правопорядка; — развитие уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; — воспитание готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; — формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
4.	Студенческое самоуправление и социально значимые молодежные инициативы	создание условий для развития социальной активности личности обучающегося	— вовлечение обучающихся в социально значимую деятельность посредством приобретения опыта демократических отношений и навыков организаторской деятельности; — распространение эффективных моделей и форм участия студентов в управлении общественной жизнью, вовлечение их в деятельность органов самоуправления; — содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив в научной, творческой и социальной сферах.
5.	Ценности научного познания	создание условий для формирования научно-познавательной компетентности обучающихся	— воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, — формирование устойчивой мотивации к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм,

гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» воспитательная деятельность должна быть направлена на «...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».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей обязательно отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Направление воспитательной работы	Целевые ориентиры результатов воспитания
Гражданское воспитание	- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) для социально-экономического и научно-технологического развития страны; - осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Республики Башкортостан;
Патриотическое воспитание	- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность;
Духовно-нравственное воспитание	- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание	- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); - использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
Профессионально-трудовое воспитание	- применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой; - готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли; - обладающий опытом эксплуатации, настройки, тестирования, обеспечение работоспособности и функционирования программно-аппаратных средств устройств информационных и коммуникационных систем, компьютерных систем и комплексов, компьютерного и прикладного программного обеспечения и баз данных; - обладающий опытом и навыками выявлять и диагностировать неисправности и повреждения;

	-обладающий опытом оформления/составления технической документации в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
Экологическое воспитание	- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
	- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания	- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
	- обладающий знаниями в области программирования, информационных, коммуникационных, компьютерных систем и комплексов, информационных ресурсов, компьютерного и прикладного программного обеспечения, баз данных и навыками работы со специальным оборудованием;
	- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Уклад ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

Миссия колледжа – готовим лучших высококвалифицированных, социально активных и ответственных специалистов, адаптированных к современным условиям рынка труда и запросам работодателей, способствуем их интеграции в сообщество профессионалов.

Миссия педагогов в области воспитания нацелена на подготовку специалистов, достойных граждан России, ориентированных на высокие нравственные ценности, свободно владеющих своей профессией, готовых к эффективной профессиональной деятельности на уровне современных стандартов и передовых технологий, способных жить и трудиться в стремительно меняющихся социально-экономических условиях.

Колледж будущего является одной из региональных инновационных площадок, обладает современной инфраструктурой для подготовки высококвалифицированных специалистов в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями, которая располагает к приобретению практического опыта и формированию профессиональных компетенций, помогающих выпускникам адаптироваться к производственной деятельности в кратчайшие сроки и способствующие быстрому профессиональному и карьерному росту. На сайте колледжа в интерактивном режиме

отражается повседневная жизнь колледжа, размещается информация для обучающихся и преподавателей, для абитуриентов (общая информация по направлениям подготовки, внутриколледжные, городские и международные мероприятия, в которых колледж принимает участие).

Ведущая идея жизнедеятельности колледжа - формирование воспитательной среды как специально организованного пространства, в котором обучающиеся взаимодействуют с социальным пространством, имеют возможность раскрывать собственный потенциал, овладевать важными социальными нормами, способствующими развитию компетенций профессионала и личности. Уклад жизни колледжа обеспечивают средообразующие действия:

- принятие основных нормативных правовых документов, регулирующих все направления деятельности;

- локальные акты, регулирующие взаимоотношения всех участников воспитательного процесса;

- традиционные мероприятия, включая государственные праздники, Дни Воинской славы, общепринятые праздники, отражающие национально-культурные традиции региона;

- создание комфортных и безопасных условий для организации воспитательного процесса:

Воспитывающая среда определяется целью и задачами воспитания, духовно-нравственными и социокультурными ценностями, образцами и практиками.

Участники воспитательного процесса:

- являются примером в формировании полноценных и сформированных ценностных ориентиров норм общения и поведения;

- мотивируют обучающихся к общению друг с другом, поощряя даже самые незначительные стремления к общению и взаимодействию;

- способствуют становлению дружбы, стараются, чтобы дружба принимала общественную направленность;

- создают условия для приобретения опыта взаимодействия, общения на основе чувства доброжелательности;

- содействуют проявлению заботы об окружающих, чуткости к сверстникам, ответственности за свое поведение;

- побуждают сопереживать, беспокоиться, проявлять внимание к решению проблем людей; - воспитывать у обучающихся такие качества личности, которые помогают влиться

в общество сверстников (организованность, общительность, отзывчивость, доброжелательность и др.).

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Модуль «Образовательная деятельность»

Модуль «Образовательная деятельность»
– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) с применением программных продуктов;
Модуль «Кураторство»
– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
Модуль «Наставничество»
– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»
– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
Модуль «Организация предметно-пространственной среды»
– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– размещение, поддержание, обновление на территории Колледжа выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).
Модуль «Профилактика и безопасность»
– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в Колледже и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в Колледже, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»
– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность;
– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям): презентации, лекции, акции;
– реализация социальных проектов по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями партнёрами;
Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) (Международный день защиты персональных данных, Международный день безопасного Интернета, День компьютерщика, Всемирный день управления информацией, День Интернета, Всемирный день электросвязи и информационного общества, День программиста в России, День тестировщика в России, День системного администратора, День интернета в России, Всемирный день информации, Международный день защиты информации, День информатики в России, возможно установить день специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) в образовательной организации, если такого нет в календаре дат и событий);
– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)»;
– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы с информационными, коммуникационными, компьютерными системами и комплексами, информационными ресурсами, базами данных, компьютерным и прикладным программным обеспечением.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации программы воспитания Колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой

обеспечивается кадровым составом, включающим директора, заместителя директора по воспитательной работе, советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социального педагога, кураторов учебных групп, преподавателей, мастеров производственного обучения.

Кроме того, для реализации программы воспитания Колледжа активно привлекаются организации профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися необходимыми ресурсами в Колледже.

Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:

Акты федерального уровня:

— Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.);

— Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в посл. ред.);

— Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

— Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

— Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 17 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;

— Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) (утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 1550 от 9 декабря 2016 г.

— Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762).

Акты регионального уровня:

— Конституции Республики Башкортостан от 24.12.1993 № ВС-22/15 (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.10.2021 г.);

— Указа Главы РБ от 12.08.2022 г. № УГ-562 «Об утверждении Концепции государственной национальной политики в Республике Башкортостан»;

— Постановление Правительства Республики Башкортостан от 22.07.2022 N 416 «Об утверждении стратегии развития среднего профессионального образования в Республике Башкортостан на 2022-2026 годы»

Локальные акты Колледжа:

— Устава ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 19.08.2022 г.

— Положение об организации воспитательной деятельности в ГБПОУ УКРТБ;

— Положение о классном руководителе.

Договоры о сотрудничестве:

Методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

- Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо Минпросвещения России от 15 апреля 2022 г. № СК-295/06);

- Письмо Минпросвещения России от 17.06.2022 № АБ-1611/06 «О направлении Стандарта церемониала» (вместе со «Стандартом Церемонии поднятия (спуска) Государственного флага Российской Федерации», утв. Минпросвещения России 06.06.2022);

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением, создаются особые условия.

В системе организации воспитательной деятельности с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности важно установить сотрудничество педагогов, кураторов учебных групп, родителей (законных представителей) обучающихся, с целью устранения нарушенных функций, развития функциональных систем обучающихся, коррекции поведения, формирования социально-значимых качеств.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции в как в образовательной организации, так и в профессиональной деятельности;
- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, социальной компетентности.
- формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и психическому состоянию методов воспитания;
- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы с педагогом-психологом и другими специалистами образовательной организации;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностям.

3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях. Система проявлений активной жизненной позиции и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

- публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);
- соответствия артефактов и процедур награждения укладу образовательной организации, качеству воспитывающей среды, символике общеобразовательной организации;
- прозрачности правил поощрения (наличие положения о награждениях, неукоснительное следование порядку, зафиксированному в этом документе, соблюдение справедливости при выдвижении кандидатур);
- регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград даёт возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды);
- привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (с учётом наличия студенческого самоуправления), сторонних организаций, их статусных представителей;
- дифференцированности поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии):

- наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью;

- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности;
- успешное освоение образовательных программ по специальности. Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии): сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.5 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:
- уровень вовлечённости обучающихся в образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год;

какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу. Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

Календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ на 2025 — 2026 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курс ы, групп ы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Экскурсия на предприятие - посещение действующего предприятия, где обучающиеся видят, как применяются знания и навыки, полученные в колледже, в реальной жизни	1-4 курсы	В течение учебного года	Центр карьеры УКРТБ Медиацентр Преподаватели
2	Участие в молодежных проектах, конкурсах, акциях всероссийского уровня на платформе: «Россия - страна возможностей» «Большая перемена» «Лидеры России» «Мы Вместе» Участие в молодежных проектах регионального уровня Участие в отраслевых конкурсах профессионального мастерства в движении «Профессионалы»; в движении «Абилимпикс».	1-4 курсы	В течение учебного года	Отдел по воспитательной работе Медиацентр Преподаватели
3	Конкурс профессионального мастерства - соревнование между обучающимися колледжа,	3-4 курсы	В течение учебного года	Отдел по воспитательной работе

	направленное на проверку их теоретических знаний и практических навыков в области мехатронике			Медиацентр Преподаватели
4	Выставка достижений - демонстрация лучших работ обучающихся, выполненных в рамках учебных проектов и практик. На выставке представляются работы в области мехатроники и робототехники	2-4 курсы	В течение учебного года	Инфоцентр Преподаватели
2. Кураторство				
1	Встреча с ветеранами специальности - мероприятие, на котором обучающиеся общаются с опытными специалистами, узнают об истории специальности и ее развитии	1-4 курсы	В течение учебного года	Преподаватели
2	Конкурс «Лучший специалист по робототехнике» - соревнование между обучающимися колледжа, направленное на проверку их практических навыков	2-4 курсы	В течение учебного года	Отдел по воспитательной работе Преподаватели
3	Экскурсия на предприятие – посещение действующего предприятия, где обучающиеся знакомятся, как применяются знания и навыки, полученные в колледже, в реальной жизни.	3-4 курсы	В течение учебного года	Центр карьеры УКРТБ
3. Наставничество				
1	День наставника специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) «Мастерская наставника»	3-4 курсы	В течение учебного года	Медиацентр Преподаватели
2	Конкурс «Лучший наставник» - соревнование между наставниками, направленное на оценку их вклада в обучение и воспитание	3-4 курсы	Декабрь	Отдел по воспитательной работе
3	Тренинг «Мы команда»	1-4 курсы	В течение учебного года	Отдел по воспитательной работе
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	Опрос ко Дню интернета в России	1-4 курсы	30 сентября	Отдел по воспитательной работе

				Медиацентр Преподаватели
2	Викторина к Всемирному дню робототехники	1-4 курсы	7 февраля	Преподаватели
3	Классный час «Всемирный день управления информацией»	1-4 курсы	16 февраля	Отдел по воспитательной работе
4	Создание видеороликов ко Дню робототехники	1-4 курсы	7 февраля	Отдел по воспитательной работе
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Выставка «Современные технологии по робототехнике» - мероприятие, на котором представлены новейшие тенденции, а также проекты будущих разработок в этой области	1-4 курсы	Апрель	Медиацентр Преподаватели
2	Конкурс «Информационная безопасность -21 век» - соревнование между обучающимися колледжа, направленное на проверку их творческих способностей и умения применять знания в области информационной безопасности	1-4 курсы	Май	Инфоцентр Преподаватели
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Церемония чествования семейных трудовых династий специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	1-4 курсы	Май	Отдел по воспитательной работе
2	День открытых дверей для родителей (законных представителей) - мероприятие, на котором родители (законные представители) знакомятся с преподавателями, мастерами и администрацией колледжа	1-4 курсы	Октябрь Апрель	Отдел по воспитательной работе
3	Спортивные соревнования «Папа, мама, я - спортивная семья» - мероприятие, направленное на укрепление здоровья и сплочение семей обучающихся, а также популяризацию здорового образа жизни	1-4 курсы	Апрель	Отдел по воспитательной работе Преподаватели

	7. Самоуправление			
1	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)»	1-4 курсы	апрель	Отдел по воспитательной работе
2	Акция «Информационная безопасность» - обучающиеся проводят просветительские мероприятия среди населения, с целью напомнить о том, как комфортно и безопасно ориентироваться в Интернет-пространстве.	1-4 курсы	Март	Отдел по воспитательной работе
3	Интеллектуальная игра по информатике «IT-КВИЗ» среди обучающихся СПО - мероприятие, на котором обучающиеся демонстрируют свои таланты в области информационной безопасности, что способствует развитию их технических навыков и творческих способностей.	1-4 курсы	Ноябрь	Отдел по воспитательной работе
	8. Профилактика и безопасность			
1	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	1-2 курсы	Май	Отдел по воспитательной работе
2	Конкурс плакатов «Информационная безопасность» - мероприятие, направленное на повышение осведомленности обучающихся о правилах безопасности в сети Интернет	1-4 курсы	Декабрь	Отдел по воспитательной работе Медиацентр
3.	Викторина «Основы безопасности жизнедеятельности» - интеллектуальное соревнование, в ходе которого обучающиеся отвечают на вопросы, связанные с безопасностью в различных сферах жизни.	1-4 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе Преподаватели
4	Лекция «Правила поведения в чрезвычайных ситуациях» - образовательное мероприятие, на котором обучающиеся узнают о действиях в случае возникновения	1-2 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе Преподаватели

	пожара, наводнения или других чрезвычайных ситуаций.			
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Встреча с представителями предприятий - мероприятие, на котором обучающиеся знакомятся с потенциальными работодателями, узнать о требованиях к специалистам и возможностях трудоустройства	3-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ
2	Мастер-класс от профессионалов - практическое занятие, на котором опытные специалисты делятся своими знаниями и навыками с будущими коллегами.	2-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ
3	Круглый стол «Перспективы развития специальности» - дискуссия, в которой участвуют представители предприятий, преподаватели и обучающиеся, обсуждая актуальные проблемы и тенденции в отрасли.	1-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ медиацентр
4	Экскурсия на предприятие - посещение производства, где обучающиеся знакомятся с работой в области мехатроники и робототехники, и задают вопросы сотрудникам.	1-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-4 курсы	Июнь-сентябрь	Отдел по воспитательной работе
2	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	2-4 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе Центр карьеры УКРТБ
3	Ярмарка вакансий - мероприятие, на котором обучающиеся встречаются с представителями компаний, узнать о вакансиях и условиях работы.	3-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ
4	Конкурс профессионального мастерства - соревнование, в ходе которого обучающиеся демонстрируют свои навыки и знания	1-4 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе Центр карьеры УКРТБ

5	Встреча с выпускниками - мероприятие, на котором выпускники колледжа рассказывают о своем опыте трудоустройства и карьерном росте.	2-4 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе
6	Мастер-класс «Составление резюме и прохождение собеседования» - практическое занятие, на котором обучающиеся учатся составлять резюме и готовиться к собеседованию.	1-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям):

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

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://ави.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

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

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

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