



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

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

_____ А.В. Арефьев

« ____ » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

_____ Л.Р. Туктарова

« ____ » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

название программы профессионального модуля

Специальность:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Уровень подготовки: базовый

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____ Г.Г. Хакимова

РАЗРАБОТАЛИ:

Преподаватели

Э.Р. Рамеева

А.Н. Мочалов

А.Р. Хакимова

Уфа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля | 3 |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля | 6 |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля | 7 |
| 4. Условия реализации профессионального модуля | 30 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионально модуля | 36 |
| Приложение 1 | 41 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

название профессионального модуля

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
- 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
- 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

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

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен уметь:

- работать с нормативными документами;
- пользоваться средствами защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- определять степень воздействия опасных и вредных производственных факторов;

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен знать:

- источники и характеристики негативных факторов;
- методы и средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- санитарные и гигиенические нормативы

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 565 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 277 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 185 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 92 часа;

учебной и производственной практики – 72 и 216 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ПК 3.1. | Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов |
| ПК 3.2. | Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов |
| ПК 3.3. | Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля * | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|---|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. | Раздел 1. Диагностика, тестирование и обслуживание компьютерных систем и комплексов. | 277 | 185 | 92 | - | 92 | - | - | - |
| | Практика, часов | 288 | | | | | | 72 | 216 |
| | | | | | | | | | - |
| | Всего: | 565 | 185 | 92 | - | 92 | - | 288 | |

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) VI семестр

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|--|-----------------------------------|------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел 1. Диагностика, тестирование и обслуживание компьютерных систем и комплексов. | | | 516 | |
| МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов | | | 277 | |
| <p>Тема 1.1</p> <p>Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды</p> <p>Аудиторные занятия - 0,5 ч.</p> <p>Практические работы - 1ч.</p> | <p>Содержание</p> <p>1 Классификация опасных и вредных производственных факторов. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно- транспортное оборудование. Основные понятия и терминология труда. Негативные факторы. Опасность производственной среды. Аксиома потенциальной опасности жизнедеятельности. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве. Наиболее опасные и вредные виды работы. Опасные механические факторы: механические движения и действия технического оборудования, инструмента, механизмов и машин.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Расчет уровня шума</p> | | <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> | <p>2</p> |
| <p>Тема 1.2.</p> <p>Защита оператора при работе с ПЭВМ</p> <p>Заочное обучение:</p> <p>Аудиторные занятия - 0,5</p> | <p>Содержание</p> <p>1 Требования, предъявляемые к помещениям, где расположены ПЭВМ. Меры по пожарной безопасности и электробезопасности на рабочем месте оператора ПЭВМ. Методы пожарной защиты на промышленных объектах. Методы защиты от статистического электричества и молнии. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: требования, предъявляемые к</p> | | <p>8</p> <p>2</p> | <p>3</p> |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------|---|
| ч. Практические работы - 1ч. | | средствам защиты; основные защитные средства. | | |
| | | Практические занятия | 6 | |
| | 2 | Расчет защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В | | |
| | 3 | Оценка возможности использования железобетонного фундамента в качестве заземлителя. | | |
| | 4 | Составление перечня средств защиты для операторов ПЭВМ | | |
| Тема 1.3. Микроклимат помещений | | Содержание | 2 | |
| | 1 | Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Принципы терморегуляции организма человека. | 2 | 1 |
| Тема 1.4 Освещение Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 1ч. | | Содержание | 8 | |
| | 1 | Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Характеристики освещения и световой среды. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения. Требования к системам освещения и параметрам освещения на рабочих местах. Методы расчета и контроля освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах. | 2 | 3 |
| | | Практические занятия | 4 | |
| | 5 | Измерение нормативов микроклимата в рабочей зоне | | |
| | 6 | Определение освещенности на рабочем месте | | |
| | Тема 1.5. Психофизиологические основы безопасности труда Аудиторные занятия - 0,5 ч. | | Содержание | 2 |
| 1 | | Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса Классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические виды трудовой деятельности. Общность и различия между физическим и умственным трудом. Влияние алкоголя на безопасности труда. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряженности труда. Причины травматизма. | 2 | 1 |
| Тема 1.6 | | Содержание | 2 | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| Эргономические основы безопасности труда Аудиторные занятия - 0,5 ч. | 1 | Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. | 2 | 1 |
| Тема 1.7. Управление безопасностью труда. Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 1ч. | Содержание | | 4 | |
| | 1 | Законодательство о труде. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России. Составляющие экономического ущерба и принципы их расчета. Принципы оценки экономической эффективности мероприятий по охране и улучшению условий труда. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| Тема 1.8. Первая помощь пострадавшим Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 1ч. | Содержание | | 4 | |
| | 1 | Организация первой помощи пострадавшим (составление алгоритма действий при различных производственных травмах). Прекращение действия поражающего фактора. Освобождение человека от действия электрического тока. Выявление причины тяжелого состояния пострадавшего, характера повреждения, признаков жизни и смерти. Искусственное дыхание. Массаж сердца. Кровотечения. Ушибы, растяжения, вывихи. Черепно-мозговые травмы. Повреждения груди. Ожоги. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| 8 | | Организация первой помощи пострадавшим при ударе электрическим током | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к зачету Решение вариативных задач и упражнений. | | | 16 | |
| Примерная тематика домашних заданий | | | | |
| 1.1. | 1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 5-135 | | | |

| | | | |
|------|--|--|--|
| | 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 135-141 | | |
| 1.2. | 1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 271-276 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 155-172 3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 265-270 4. Чтение и анализ литературы [1] стр. 330-378 | | |
| 1.3. | 1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-90 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 102-113 | | |
| 1.4. | 1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 113-120 | | |
| 1.5. | 1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-135 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 135-140 | | |
| 1.6. | 1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 310-320 | | |

VII семестр

| | | | | |
|--|---|---|-----------|---|
| <p align="center">Тема 1.9 Организация технического обслуживания компьютерных систем и комплексов Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 2ч.</p> | Содержание | | 14 | |
| | 1 | Типовая система технического и профилактического обслуживания и ремонта Состав предприятий технического обслуживания и ремонта СВТ. Основные виды работ, выполняемые отдельными службами. Перечень и характеристика основных операций технического обслуживания, ремонта и регулировки. | 2 | 2 |
| | 2 | Периодичность и организация работ Методы технического обслуживания (ремонта) компьютерных систем и комплексов. Порядок проведения ремонта. Основные характеристики системы технического обслуживания | 2 | 2 |
| | 3 | Назначение активной и пассивной профилактики Типичные профилактические работы с аппаратным обеспечением. Меры, направленные на защиту от внешних неблагоприятных воздействий | 2 | 1 |
| | 4 | Виды и периодичность профилактического обслуживания Виды технического обслуживания и ремонта. Периодичность проведения технического и профилактического обслуживания и ремонта. Порядок проведения ремонта. | 2 | 1 |
| | 5 | Основные виды материально-технического обеспечения ремонта Набор основных инструментов для поиска и устранения небольших неисправностей. Набор специфических инструментов для эффективного проведения ремонтных и монтажных работ. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| 9 10 | Изучение основных логических узлов персонального компьютера | | | |
| <p align="center">Тема 1.10 Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования Аудиторные занятия - 1 ч. Практические работы - 1ч.</p> | Содержание | | 12 | |
| | 1 | Система автоматизированного контроля Назначение и состав систем автоматизированного контроля компьютерных систем. Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем. Процедура POST. | 2 | 1 |
| | 2 | Системы автоматического восстановления Назначение и состав систем автоматического восстановления компьютерных систем. Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем. Утилиты. Консоли. | 2 | 2 |
| | 3 | Система автоматического диагностирования Назначение и состав систем автоматического диагностирования компьютерных систем. | 2 | 1 |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------|---|
| | | Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем. Методы диагностирования | | |
| | 4 | Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления Средства и методы взаимодействия специализированных компьютерных систем. Перспективы развития систем автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования. | 2 | 1 |
| | 5 | Назначение и виды программного, аппаратного и комбинированного контроля Основные методы и средства контроля. Типовые системы программного, аппаратного и комбинированного контроля. Организация различных видов контроля СBT. Перспективы развития программных и аппаратных средств контроля | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 11 | Основы работы с BIOS Setup Utility | | |
| Тема 1.11 Диагностические программы общего и специального назначения. Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 2ч. | Содержание | | 8 | |
| | 1 | Диагностические программы общего назначения Состав диагностических программ общего назначения, способы их применения в современных компьютерных системах. | 2 | 3 |
| | 2 | Диагностические программы специального назначения Назначение и основные виды диагностических программ: SPEEDSTORE, UNFORMAT, NORTON DISC DOCTOR, MAN-AGEWISE, антивирусных программ: AVP, ADINF, AIDSTEST, DrWeb, NAV, SCAN и т. д. Состав диагностических программ общего и специального назначения, способы их применения в современных компьютерных системах. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 12 13 | Определение состава персонального компьютера | | |
| Тема 1.12 Сервисная аппаратура Аудиторные занятия - 0,5 ч. | Содержание | | 2 | |
| | 1 | Виды сервисной аппаратуры. Применение для диагностики сетей. Классификация сервисного оборудования. Основные параметры и технические характеристики сервисного оборудования. Состав диагностических комплексов по техническому обслуживанию СBT. Назначение и применение сервисного оборудования. Сравнительная характеристика различных видов сервисного оборудования. | 2 | 1 |
| Тема 1.13 Виды конфликтов при | Содержание | | 6 | |
| | 1 | Аппаратные конфликты при установке оборудования | 2 | 1 |

| | | | | |
|--|-------------------|---|-----------|---|
| установке оборудования Аудиторные занятия - 0,5 ч. | | Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за аппаратной несовместимости оборудования. Аппаратные способы устранения конфликтов: применение стандартных соединителей, разветвителей и объединителей, а также установка дополнительного оборудования для устранения несовместимости различных видов оборудования. | | |
| | 2 | Программные конфликты при установке оборудования Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за программной несовместимости оборудования. Программные способы устранения конфликтов: совмещение программного обеспечения СВТ | 2 | 1 |
| | 3 | Программно-аппаратные конфликты при установке оборудования Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за программной или аппаратной несовместимости оборудования. Комплексное применение различных способов устранения конфликтов. | 2 | 1 |
| Тема 1.14 Виды неисправностей, особенности их проявления и обнаружения Аудиторные занятия - 1 ч. Практические работы - 6ч. | Содержание | | 36 | |
| | 1 | Типовые алгоритмы поиска неисправностей Основные критерии диагностики системного блока. Основные неисправности системного блока, их признаки, причины возникновения и способы устранения. Основные методы восстановления работоспособности | 2 | 1 |
| | 2 | Характерные особенности проявления неисправностей компьютерных систем и комплексов Основные виды неисправностей СВТ. Особенности проявления неисправностей средств вычислительной техники. Классификация методов диагностики неисправностей. Характеристика пассивных и активных методов диагностики, примеры применения, достоинства и недостатки различных методов диагностики. | 2 | 2 |
| | 3 | Возможные неисправности материнской платы, BIOS и CMOS- памяти Характерные особенности их проявления. Алгоритмы поиска неисправностей системной платы. Коды ошибок BIOS. Назначение CMOS-памяти. | 2 | 3 |
| | 4 | Возможные неисправности процессора, оперативной памяти Классификация различных типов процессоров по их маркировке. Знакомство с проявлениями основных неисправностей процессоров, оперативной памяти. Методы восстановления работоспособности. | 2 | 2 |
| | 5 | Возможные неисправности жесткого диска Знакомство с проявлениями основных неисправностей накопителей на жестких магнитных дисках. Программные методы восстановления работоспособности. | 2 | 2 |

| | | | |
|-----------------------------|--|----|---|
| 6 | Возможные неисправности накопителей оптических дисков Знакомство основными проблемами, возникающими в процессе использования накопителей оптических дисков. Методы восстановления работоспособности. | 2 | 1 |
| 7 | Возможные неисправности видеокарты, звуковой системы, сетевой карты Знакомство с проявлениями основных неисправностей, возникающих в процессе работы различных видов периферийного оборудования: видеоадаптеров, видеопроекторов, цифровых и видеокамер, акустических систем. Методы восстановления работоспособности. Устранение неполадок, связанных с функционированием сети | 2 | 2 |
| 8 | Возможные неисправности монитора, клавиатуры и манипулятора «мышь» Алгоритмы поиска неисправностей CRT и LCD мониторов. Основные критерии диагностики мониторов. Основные неисправности мониторов, их признаки, причины возникновения, способы устранения и восстановление работоспособности. Основные неисправности манипуляторных устройств ввода информации (клавиатура, мышь и др.), их признаки, причины и способы устранения. | 2 | 2 |
| 9 | Возможные неисправности принтеров и сканеров, возможные неисправности, связанные с электропитанием Алгоритмы поиска неисправностей различных видов принтеров: матричных, струйных и лазерных; сканеров. Основные критерии диагностики принтеров, сканеров. Основные неисправности принтеров, сканеров, их признаки, причины возникновения и способы устранения. Алгоритмы поиска неисправностей блока питания компьютеров. Основные критерии диагностики блоков питания. Основные неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы устранения. | 2 | 1 |
| 10 | Возможные неисправности, связанные с установкой оборудования и программного обеспечения Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей. Особенности устранения неисправностей периферийного оборудования. Типовые алгоритмы поиска неисправностей периферийного оборудования. | 2 | 2 |
| Практические занятия | | 16 | |
| 14 | Изучение неисправностей системного блока | | |
| 15 | | | |
| 16 | Изучение особенностей файловых систем | | |
| 17 | | | |
| 18 | Организация пакетных файлов в операционной системе | | |
| 19 | | | |

| | | | | |
|--|-----------------------------|---|-----------|---|
| | 20 21 | Организация сценариев в операционной системе | | |
| Тема 1.15 Модернизация и конфигурирование компьютерных систем и комплексов Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 2ч. | Содержание | | 8 | |
| | 1 | Конфигурирование компьютерных систем и комплексов с учетом решаемых задач Особенности конфигурирования СВТ с учетом решаемых задач: изменение состава периферийного оборудования, подключение глобальных и локальных сетей и т. д. | 2 | 2 |
| | 2 | Модернизация компьютерных систем и комплексов с учетом решаемых задач Основные способы модернизации СВТ: замена составных частей системного блока на более современные модели и обновление программного обеспечения. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 22 23 | Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи | | |
| Тема 1.16 Обслуживание серверов и рабочих станций Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 2ч. | Содержание | | 12 | |
| | 1 | Эргономические требования при организации АРМ Правила и нормативы, предъявляемые к автоматизированному рабочему месту, для повышения производительности труда. Правила работы в помещениях оснащенных персональными электронными вычислительными машинами и другим электронным оборудованием. Организация работы с ПЭВМ в зависимости от вида и категории трудовой деятельности | 2 | 1 |
| | 2 | Энергосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов Основные виды ресурсо- и энергосберегающих технологий. Основные способы применения ресурсо- и энергосберегающих технологий при использовании СВТ. Порядок утилизации неисправных элементов на ремонтном предприятии. Типовая система утилизации. Документация на списание и уничтожение неисправных элементов. Экологические и экономические проблемы утилизации. | 2 | 1 |
| | 3 | Обслуживание серверов, методы обеспечения работоспособности Назначение серверов. Принципы обеспечения отказоустойчивости. Особенности обслуживания дисковых систем серверов. Структура хранения данных в RAID-массивах. | 2 | 3 |
| | 4 | Способы выявления неисправностей на рабочих станциях Назначение рабочих станций. Метод активного и пассивного диагностирования. Метод стрессового тестирования. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 4 | |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------|---|
| | 24 25 | Особенности хранения информации в RAID-массивах | | |
| Тема 1.17 Установка программного обеспечения Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 3ч. | Содержание | | 12 | |
| | 1 | Загрузка операционной системы Процедура и основные этапы загрузки операционной системы. Возможные проблемы и пути их устранения. | 2 | 3 |
| | 2 | Драйверы оборудования Поиск, настройка и установка драйверов. Проверка работоспособности и совместимости. Обновление драйверов. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 8 | |
| | 26 27 28 29 | Изучение работы операционной системы | | |
| Тема 1.18 Настройка программного обеспечения Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 5ч. | Содержание | | 27 | |
| | 1 | Оптимизация операционной системы Службы операционных систем, их назначение. Работа с реестром операционной системы, основные ветви. | 2 | 3 |
| | 2 | Резидентные программы Виды резидентных программ. Характерные особенности, структура. Применение, активизация резидентных программ по горячим клавишам. | 3 | 2 |
| | Практические занятия | | 22 | |
| | 30 31 32 | Организация консоли администрирования в операционной системе | | |
| | 33 34 | Мониторинг операционной системы | | |
| | 35 36 | Оптимизация операционной системы | | |
| | 37 38 | Работа с реестром операционной системы | | |
| | 39 40 | Изучение неисправностей связанных с программным обеспечением | | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| Тема 1.19 Неисправности программного обеспечения Аудиторные занятия - 0,5 ч. Практические работы - 4ч. | Содержание | | 16 | |
| | 1 | Типовые неисправности операционной системы Основные алгоритмы поиска неисправностей. Диагностика неисправностей операционной системы. Встроенные средства устранения неполадок. Запуск и проверка памяти. | 2 | 3 |
| | 2 | Неисправности сети Основные неисправности сетевого оборудования: серверов, модемов, концентраторов, коммутаторов сетевых адаптеров, маршрутизаторов и т. п. Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей. Особенности устранения неисправностей сетевого оборудования. Типовые алгоритмы поиска неисправностей сетевого оборудования. | 2 | 3 |
| | Практические занятия | | 12 | |
| | 41 | Аудит операционной системы | | |
| | 42 | | | |
| | 43 | IP-адресация в сетях | | |
| 44 | | | | |
| 45 | Утилиты командной строки для работы с сетью | | | |
| 46 | | | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Написание рефератов по темам: «Метод командного ядра», «Метод эталонных состояний», «Метод двухэтапного диагностирования». Написание рефератов по темам: «Нагревание и охлаждение компьютера», «Циклы включения и выключения ПК», «Влияние электростатических зарядов на ПК», «Влияние помех в сети питания на ПК». | | | 76 | |
| Примерная тематика домашних заданий | | | | |
| 1.9. | 1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 13-19 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 34-36 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 22-34 4. Чтение и анализ литературы [2] стр. 18-20 5. Чтение и анализ литературы [3] стр. 27-28 | | | |
| 1.10 | 1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 47-56 | | | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| . | 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 57-68 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 69-75 4. Чтение и анализ литературы [2] стр. 84-87 5. Чтение и анализ литературы [3] стр. 34-36 | | |
| 1.11 | 1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 37-40 2. Чтение и анализ литературы [3] стр. 37-40 | | |
| 1.12 | 1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 41-47 | | |
| 1.13 | 1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 118-121 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 122-124 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 125-126 | | |
| 1.14 | 1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 65-73 2. Чтение и анализ литературы [3] стр. 73-79 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 140-144 4. Чтение и анализ литературы [2] стр. 144-155 5. Чтение и анализ литературы [2] стр. 157-167 6. Чтение и анализ литературы [2] стр. 168-178 7. Чтение и анализ литературы [2] стр. 179-185 8. Чтение и анализ литературы [2] стр. 186-193 9. Чтение и анализ литературы [3] стр. 152-171 10. Чтение и анализ литературы [2] стр. 199-201 | | |
| 1.15 | 1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 200-202 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 201-207 | | |
| 1.16 | 1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 211-218 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 234-249 3. Чтение и анализ литературы [2] стр. 219-229 4. Чтение и анализ литературы [2] стр. 230-234 | | |
| 1.17 | 1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 117-125 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 127-138 | | |
| 1.18 | 1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 115-125 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 142-147 | | |
| 1.19 | 1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 28-37 2. Чтение и анализ литературы [2] стр. 153-158 | | |
| Учебная практика Виды работ | | 72 | |

| | | |
|---|---|------------|
| 1 | Проведение активной профилактики компьютерной системы | 6 |
| 2 | Изучение и работа с контролирующими программами | 6 |
| 3 | Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения | 6 |
| 4 | Диагностика и устранение неисправностей материнской платы | 6 |
| 5 | Диагностика и устранение неисправностей системного блока | 6 |
| 6 | Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств | 6 |
| 7 | Изучение работы операционной системы | 6 |
| 8 | Оптимизация работы операционной системы | 6 |
| 9 | Использование систем восстановления операционной системы | 6 |
| 10 | Восстановление информации | 6 |
| 11 | Диагностика и устранение неисправностей сети | 6 |
| 12 | Работа с периферийным оборудованием | 6 |
| Производственная практика (по профилю специальности) | | 216 |
| Виды работ | | |
| 1 | Ознакомление с планом проведения производственной практики, получение инструктажа по технике безопасности Ознакомление с оборудованием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Профессия и ее назначение | 6 |
| 2 | Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил. | 6 |
| 3 | Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры. | 6 |
| 4 | Установка периферийных устройств. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема и др. | 6 |
| 5 | Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера. | 6 |
| 6 | Настройка BIOS. Работа с жестким диском. Сборка системного блока. | 6 |
| 7 | Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования | 6 |
| 8 | Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике | 6 |
| 9 | Работа с системными ресурсами | 6 |
| 10 | Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования(плохой контакт сетевого кабеля, засорение приводаCD/DVD, неполадки графического манипулятора- «мыши», западание клавиш на клавиатуре, перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети и др | 6 |
| 11 | Создание ситуаций неисправности персонального компьютера. Решение задач при определенных видах ошибок | 6 |

| | | |
|--------------|---|------------|
| 12 | Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники | 6 |
| 13 | Методы заправки и восстановление картриджей. Техническое обслуживание картриджей лазерных принтеров | 6 |
| 14 | Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера | 6 |
| 15 | Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера | 6 |
| 16 | Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования | 6 |
| 17 | Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств | 6 |
| 18 | Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе | 6 |
| 19 | Диагностика компьютера. Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований | 6 |
| 20 | Осуществление модификации: разгон и охлаждение. Тестирование разогнанных систем | 6 |
| 21 | Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS. Осуществление модернизации ноутбука | 6 |
| 22 | Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных. Ведение установленной документации. | 6 |
| 23 | Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств персонального компьютера и сервера | 6 |
| 24 | Обновление стандартных программ операционной системы | 6 |
| 25 | Управление сервером. Работа в вычислительных(компьютерных) сетях | 6 |
| 26 | Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры | 6 |
| 27 | Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете | 6 |
| 28 | Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые | 6 |
| 29 | Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники | 6 |
| 30 | Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей | 6 |
| 31 | Изучение основных приемов защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети | 6 |
| 32 | Изучение правил демонтажа периферийных устройств компьютерной техники | 6 |
| 33 | Рассмотрение принципов работы диагностических устройств | 6 |
| 34 | Ознакомление с основными положениями о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники | 6 |
| 35 | Изучение архитектуры и конструктивного исполнения мобильных компьютеров | 6 |
| 36 | Заполнение отчетной и технической документации | 6 |
| Итого | | 565 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники, учебных кабинетов социально-экономических дисциплин; лаборатории – информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- принтер,
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска,
- программное обеспечение Microsoft Office 2016, Project Expert

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- принтер;
- сканер;
- МФУ;
- расходные материалы периферийной техники;
- USB-накопители;
- наушники;
- локальная сеть;
- средства для создания локальной вычислительной сети (коннекторы, розетка, витая пара, нож для зачистки проводов, LAN-тестеров, инструмент для обжимки витой пары, свитч, роутер, инструмент для обжима розетки);
- компоненты системного блока;
- проектор;
- экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- принтер;
- мультимедиа проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944312>

3. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

Дополнительные источники:

1. Компьютерные сети, Нисходящий подход, Джеймс Куроуз, Кит Росс, М. Эксмо, 2016. 912 с.

2. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, Богомазова Г.Н., М. Академия 2015. – 186 с.

3. Кучинский, В. Ф. Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие / В. Ф. Кучинский. Университет ИТМО, 2015. - 115 с.

4. Колисниченко Д. Компьютер. Большой самоучитель по ремонту, сборке и модернизации. – Изд. Litres, 2017.

5. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.

6. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.

Интернет ресурсы:

1. Охрана труда в России [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.ohranatruda.ru (2019)

2. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2019).

3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2019).

4. Учебно-образовательный портал «ЛЕКЦИИ-ОНЛАЙН» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mylect.ru/> (2019).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» производится в соответствии с учебным планом по специальности «Компьютерные системы и комплексы» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК: «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», «Системы управления базами данных», «Маркетинг», включающих в себя как теоретическое, так и практические и семинарские занятия.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для несколько групп (при наличии несколько групп по специальности).

При проведении практических занятий проводится деление групп студентов на подгруппы, численность не менее 13 человек.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

При освоении профессионального модуля каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций развешен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Обязательным условие допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале по профессиональному модулю. Наличие оценок по практическим работам и рубежному контролю являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок по практическим работам и теоретического курса студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» и специальности «Компьютерные системы и комплексы».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| РЕЗУЛЬТАТЫ (ОСВОЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ) | ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТА | ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ |
|--|---|--|
| Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов. | <ul style="list-style-type: none"> - обоснованный выбор методик контроля и диагностики; - демонстрация способности проведения диагностики и устранения неисправностей; - работа с нормативными документами. | Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -тестирования; -защиты практических занятий и лабораторных работ; -контрольных работ по темам МДК; Комплексный экзамен по профессиональному модулю |
| Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов. | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения обслуживать компьютерные системы и комплексы; - использование средств защиты от опасных и вредных производственных факторов. | Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -тестирования; -защиты практических занятий и лабораторных работ; -контрольных работ по темам МДК; Комплексный экзамен по профессиональному модулю |
| Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения. | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков конфигурирования, отладки испытания компьютерных систем и комплексов; - демонстрация навыков установки и настройки программного обеспечения ПК; - выполнение регламента охраны | Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -тестирования; -защиты практических |

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
| | труда и правил техники безопасности; | занятий и лабораторных работ; -контрольных работ по темам МДК; Комплексный экзамен по профессиональному модулю |
|--|--------------------------------------|--|

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - ориентируется в маршруте студента по специальности; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи. | |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации. | |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации | |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>в соответствии с задачей информационного поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода. | |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности. | |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | <ul style="list-style-type: none"> - при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию. | |
| Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | <ul style="list-style-type: none"> - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания. | |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | <ul style="list-style-type: none"> - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности. | |
| Ориентироваться в условиях | <ul style="list-style-type: none"> - сравнивает технологии, | |

| | | |
|--|--|--|
| частой смены технологий в профессиональной деятельности. | применяемые в профессиональной деятельности. | |
|--|--|--|

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

| | |
|---|--|
| ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов. | |
| Иметь практический опыт: проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; | Виды работ на практике: Проведение активной профилактики компьютерной системы Изучение и работа с контролируемыми программами Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения Использование систем восстановления операционной системы Ознакомление с планом проведения производственной практики, получение инструктажа по технике безопасности Ознакомление с оборудованием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил. Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры. Установка периферийных устройств. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема и др. Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей Изучение основных приемов защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети Изучение правил демонтажа периферийных устройств компьютерной техники Рассмотрение принципов работы диагностических устройств |
| Уметь: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; - <i>работать с</i> <i>нормативными</i> <i>документами.</i> | Тематика практических занятий Изучение основных логических узлов персонального компьютера Основы работы с BIOS Setup Utility Определение состава персонального компьютера <i>Измерение нормативов микроклимата в рабочей зоне.</i> |
| Знать: особенности контроля и диагностики устройств | Перечень тем: Типовая система технического обслуживания и ремонта КСиК Периодичность и организация работ |

| | |
|--|--|
| <p>аппаратно программных систем; основные методы диагностики; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно - измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; - санитарные и гигиенические нормативы.</p> | <p>Назначение активной и пассивной профилактики Виды и периодичность профилактического обслуживания Основные виды материально-технического обеспечения ремонта Система автоматизированного контроля. Процедура POST. Системы автоматического восстановления. Утилиты. Консоли. Система автоматического диагностирования Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления Назначение и виды программного, аппаратного и комбинированного контроля Диагностические программы общего назначения, способы их применения в современных компьютерных системах. Диагностические программы специального назначения, способы их применения в современных компьютерных системах. <i>Микроклимат помещений.</i></p> |
| <p>Самостоятельная работа</p> | <p>Тематика самостоятельной работы: Составление кроссворда. Чтение и анализ литературы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите. Написание рефератов по темам: «Метод командного ядра», «Метод эталонных состояний», «Метод двухэтапного диагностирования».</p> |
| <p>ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</p> | |
| <p>Иметь практический опыт: системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</p> | <p>Виды работ на практике: Диагностика и устранение неисправностей материнской платы Диагностика и устранение неисправностей системного блока Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств Диагностика и устранение неисправностей сети Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера. Настройка BIOS. Работа с жестким диском. Сборка системного блока. Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике Работа с системными ресурсами Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования(плохой контакт сетевого кабеля, засорение приводаCD/DVD, неполадки графического манипулятора- «мыши», западание клавиш на клавиатуре,</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети.</p> <p>Создание ситуаций неисправности персонального компьютера. Решение задач при определенных видах ошибок</p> <p>Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники</p> <p>Методы заправки и восстановление картриджей. Техническое обслуживание картриджей лазерных принтеров</p> <p>Диагностика компьютера. Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований</p> <p>Осуществление модификации: разгон и охлаждение.</p> <p>Тестирование разогнанных систем</p> <p>Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS. Осуществление модернизации ноутбука</p> |
| <p>Уметь:</p> <p>проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;</p> <p>- <i>определять степень воздействия опасных и вредных производственных факторов.</i></p> | <p>Тематика практических занятий</p> <p>Изучение неисправностей системного блока</p> <p>Изучение особенностей файловых систем</p> <p>Организация пакетных файлов в операционной системе</p> <p>Организация сценариев в операционной системе</p> <p>Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи</p> <p>Особенности хранения информации в RAID-массивах</p> <p><i>Расчет контурного защитного заземления напряжением до 1000В.</i></p> <p><i>Оценка возможности использования железобетонного фундамента в качестве заземлителя.</i></p> <p><i>Расчет уровня шума</i></p> <p><i>Составление перечня средств защиты для операторов ПЭВМ</i></p> |
| <p>Знать:</p> <p>аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;</p> <p>- <i>источники и характеристики негативных факторов;</i></p> <p>- <i>методы и средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;</i></p> | <p>Перечень тем:</p> <p>Сервисная аппаратура для диагностики сетей</p> <p>Аппаратные конфликты при установке оборудования, способы их устранения</p> <p>Программные конфликты при установке оборудования, способы их устранения</p> <p>Программно-аппаратные конфликты при установке оборудования, способы их устранения</p> <p>Типовые алгоритмы поиска неисправностей</p> <p>Характерные особенности проявления неисправностей и основные методы восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов</p> <p>Возможные неисправности материнской платы, BIOS и CMOS-памяти. Характерные особенности их проявления</p> <p>Возможные неисправности процессора, оперативной памяти, восстановление работоспособности</p> <p>Классификация различных типов процессоров по их маркировке. Знакомство с проявлениями основных неисправностей процессоров.</p> <p>Возможные неисправности жесткого диска, характерные особенности их проявления</p> <p>Возможные неисправности накопителей оптических дисков, восстановление их работоспособности</p> <p>Возможные неисправности видеокарты, звуковой системы, сетевой карты и устранение неполадок, связанных с функционированием сети</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>Возможные неисправности монитора, способы их устранения, возможные неисправности и восстановление работоспособности клавиатуры и манипулятора «мышь»</p> <p>Возможные неисправности принтеров и сканеров, возможные неисправности, связанные с электропитанием</p> <p>Возможные неисправности, связанные с установкой оборудования и программного обеспечения</p> <p>Конфигурирование КСиК с учетом решаемых задач</p> <p>Модернизация КСиК с учетом решаемых задач</p> <p>Эргономические требования при организации АРМ</p> <p>Энергосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов</p> <p>Обслуживание серверов</p> <p>Способы выявления неисправностей на рабочих станциях</p> <p><i>Защита оператора при работе с ПЭВМ.</i></p> <p><i>Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника.</i></p> <p><i>Определение освещенности на рабочем месте</i></p> |
| Самостоятельная работа | <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Выполнение научно-исследовательской работы.</p> <p>Чтение и анализ литературы.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя.</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите.</p> <p>Написание рефератов по темам: «Нагревание и охлаждение компьютера», «Циклы включения и выключения ПК», «Влияние электростатических зарядов на ПК»</p> |
| <p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p> | |
| <p>Иметь практический опыт: отладки аппаратно-программных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p> | <p>Виды работ на практике:</p> <p>Изучение работы операционной системы</p> <p>Оптимизация работы операционной системы</p> <p>Восстановление информации</p> <p>Работа с периферийным оборудованием</p> <p>Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера</p> <p>Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера</p> <p>Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования</p> <p>Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств</p> <p>Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе</p> <p>Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных.</p> <p>Ведение установленной документации.</p> <p>Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств персонального компьютера и</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>сервера Обновление стандартных программ операционной системы Управление сервером. Работа в вычислительных(компьютерных) сетях Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете Ознакомление с основными положениями о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники Изучение архитектуры и конструктивного исполнения мобильных компьютеров Заполнение отчетной и технической документации</p> |
| <p>Уметь: принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выполнять регламенты техники безопасности - выполнять регламент охраны труда и правила техники безопасности;</p> | <p>Тематика практических занятий Изучение работы операционной системы Организация консоли администрирования в операционной системе Мониторинг операционной системы Оптимизация операционной системы Работа с реестром операционной системы Изучение неисправностей связанных с программным обеспечением Аудит операционной системы IP-адресация в сетях Утилиты командной строки для работы с сетью Составление перечня средств защиты для операторов ПЭВМ <i>Классификация, расследование и учет несчастных случаев на производстве</i> <i>Организация первой помощи пострадавшим при ударе электрическим током</i></p> |
| <p>Знать: инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p> | <p>Перечень тем: Процедура загрузки операционной системы и запуска прикладного ПО Драйверы оборудования. Настройка, установка, проверка работы. Оптимизация операционной системы, службы операционных систем, реестр операционной системы Резидентные программы Типовые неисправности операционной системы, их устранение Неисправности сети Психофизиологические основы безопасности труда. Эргономические основы безопасности труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</p> |
| <p>Самостоятельная работа</p> | <p>Тематика самостоятельной работы: Выполнение научно-исследовательской работы. Чтение и анализ литературы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите.</p> |

