

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
**«НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
И АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

по специальности:

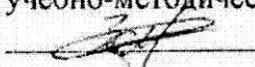
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Нижний Новгород

2022г.

Одобрено методической комиссией
по специальности 09.02.01
«Компьютерные системы и комплексы»

Протокол № 1 от 27 августа 2022 г.
Председатель МК Белокрылин
О.А. Белокрылин

Утверждаю
Заместитель директора по
учебно-методической работе

К.Н.Золотарев

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.**

Разработчик: О.А. Белокрылин
Преподаватель специальных
дисциплин
АНПОО «НКТС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности **СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовке по профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Профессиональный модуль **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** входит в дисциплины обязательной части профессионального цикла специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, изучается на четвертом курсе и базируется на начальных представлениях об информатике, информационных технологиях полученных обучающимися при изучении дисциплин «Информатика», «Информационные технологии», «Интернет-технологии», «Операционные системы и среды», «Базы данных».

Полученные в ходе освоения профессионального модуля умения и навыки использования компьютерных сетей и серверов применяются при подготовке докладов, рефератов, курсовой работы, выполнения выпускной квалификационной работы.

1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

Целью изучения профессионального модуля **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** является формирование у обучающихся необходимых компетенций для использования компьютерных сетей и серверов (КСиС) в профессиональной деятельности.

Задачи:

В результате освоения профессионального модуля **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** должен:

иметь практический опыт:

проведения контроля, диагностики и восстановление 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;

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;

проводить инсталляции, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;

выполнять регламенты техники безопасности;

участвовать в проектировании, монтаже и эксплуатации, и диагностике компьютерных сетей;

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;

типы сетей, серверов, сетевую топологию;

типы передачи данных, стандартные стеки коммуникационных протоколов;

установку и конфигурирование сетевого оборудования;

основы проектирования и монтажа локальных вычислительных сетей;

принципы построения телекоммуникационных вычислительных систем;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1140 часов (максимальная учебная нагрузка), в том числе:

учебной нагрузки обучающегося – 844 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 664 часов;

лабораторных и практических занятий – 254 часов;
курсовой проект – 30 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 296 часов;
учебной практики – 72 часов;
производственной практики – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.03 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, 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 и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

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), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			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 3.3	Раздел 1. МДК 03.01 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	393	262	112	30	131	15	-	
ПК 3.1 - ПК 3.3	Раздел 2. МДК 03.02 Компьютерные сети и серверы	261	174	86	-	87	-	-	
ПК 3.1 - ПК 3.3	Раздел 3. МДК 03.03 Охрана труда и экология	108	72	32	-	36	-	-	
ПК 3.1 - ПК 3.3	Раздел 4. МДК 03.04	126	84	24	-	42	-	-	
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика (по профилю специальности)	180	180						180
	Всего:	1140	844	254	30	296	30	72	

* 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 отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Тематический план и содержание обучения по ПМ03

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			
Раздел 1. МДК 03.01 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов			
Тема 1.1. Организация технического обслуживания СВТ	Содержание		
	1 Анализ задач ТО, анализ ремонта средств вычислительной техники	8	1
	2 Требования ТО, требования ремонта СВТ		
	3 Методы формирования системы ТО, методы формирования систем ремонта		
	4 Активная профилактика, пассивная профилактика		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
Самостоятельные работы	5		
Тема 1.2. Периодичность и организация работ	Содержание		
	1 Виды ТО	2	1
Тема 1.2.1 Виды технического обслуживания	Содержание		
	1 Регламентированное ТО, периодическое ТО	8	1
	2 Профилактический контроль		
	3 Планово-предупредительное обслуживание		
	4 Обслуживание по техническому состоянию		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
Самостоятельные работы	5		
Тема 1.2.2 Методы технического обслуживания	Содержание		
	1 Методы технического обслуживания	2	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
Самостоятельные работы	1		
Тема 1.2.3 Виды ремонта	Содержание		

	1	Текущий ремонт	6	2
	2	Средний ремонт		
	3	Капитальный ремонт		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
Самостоятельные работы		3		
Тема 1.2.4 Основные характеристики средств технического обслуживания	Содержание			
	1	Длительность профилактики	4	1
	2	Эффективность профилактики		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
Самостоятельные работы		2		
Тема 1.3 Системы автоматического контроля	Содержание			
	1	Контроль и диагностика	4	2
	2	Принцип организации системы автоматического контроля		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Исследование работы узлов и устройств компьютерных систем и комплексов	8	
	2	Применение аппаратных средств контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов		
Самостоятельные работы		6		
Тема 1.3.1 Системы автоматического восстановления	Содержание			
	1	Системы автоматического восстановления	2	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
Самостоятельные работы		1		
Тема 1.3.2 Системы автоматического диагностирования	Содержание			
	1	Системы автоматического диагностирования	4	2
	2	Самопроверка при включении		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
Самостоятельные работы		2		
Тема 1.3.3 Диагностические программы	Содержание			
	1	Диагностические программы ОС	6	2
	2	Программы фирм производителей оборудования		
	3	Программы общего назначения		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Тестирование ПК	8	3
2	Методы тестирования аппаратных средств средствами ПК			
Самостоятельные работы		7		

Тема 1.3.4 Взаимосвязь систем автоматизированного контроля	Содержание			
	1	Виды систем автоматизированного контроля	2	1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Самостоятельные работы		1	
Тема 1.4 Виды контроля	Содержание			
	1	Виды контроля	2	1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Самостоятельные работы		1	
Тема 1.4.1 Программный контроль	Содержание			
	1	Программно-логический контроль	4	2
	2	Тестовый контроль		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Исследования систем программного контроля	4	
	Самостоятельные работы		4	
Тема 1.4.2 Аппаратный контроль	Содержание			
	1	Наладочные и проверочные тесты	4	2
	2	Аппаратный контроль		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Исследование систем аппаратного контроля	4	
	Самостоятельные работы		4	
Тема 1.4.3 Комбинированный контроль	Содержание			
	1	Комбинированный метод контроля	2	1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Самостоятельные работы		1	
Тема 1.5 Диагностические программы общего и специального назначения	Содержание			
	1	Диагностические программы общего и специального назначения	4	2
	2	Информационные и тестовые программы		1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Исследование рынка компьютерных диагностических программ	4	
	Самостоятельные работы		4	
Тема 2 Текущее техническое обслуживание	Содержание			
	1	Текущее техническое обслуживание	4	1
	2	Классификация сервисного оборудования		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			

	Самостоятельные работы	2	
Тема 2.1 Сервисная аппаратура	Содержание		
	1 Измерительные приборы и платы мониторинга	2	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	1 Изучение видов контрольно- измерительной аппаратуры	8	
	2 Применение контрольно- измерительной аппаратуры для локализации неисправностей		
	Самостоятельные работы	4	
Тема 2.2 Виды конфликтов при установке оборудования	Содержание		
	1 Виды конфликтов и каналы запросов	2	1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	1 Разрешение конфликтов аппаратных средств ПК	4	3
Тема 2.2.1 Системные ресурсы	Самостоятельные работы	2	
	Содержание		
	1 Адреса памяти, прерывания и каналы прямого доступа	2	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
Тема 2.2.2 Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов	Самостоятельные работы	1	
	Содержание		
	1 Распределение номеров IRQ	2	2
	2 Системы Plug and play		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
Самостоятельные работы	1		
Тема 2.3 Виды неисправностей, особенности их проявления	Содержание		
	1 Виды неисправностей	2	1
	2 Особенности появления неисправностей		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
Самостоятельные работы	2		
Тема 2.3.1 Основные виды ошибок	Содержание		
	1 Ошибки в программах	8	2
	2 Ошибки в устройствах хранения и передачи информации		
	3 Ошибки оборудования		
	4 Неисправности в системах питания и охлаждения		
	Лабораторные работы		
Практические занятия			
Самостоятельные работы	4		
Тема 2.3.2 Основные	Содержание		

направления поиска и устранения неисправностей	1	Направления поиска неисправностей	10	2
	2	Проблемы выполнения POST		
	3	Проблемы с адаптерами		
	4	Проблемы программного обеспечения		
	5	Проблемы аппаратного обеспечения после загрузки		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Составление блок-схемы неисправностей компьютера	4	
	Самостоятельные работы		7	
	Содержание			
Тема 2.4 Модернизация и конфигурирование СБТ	1	Модернизация аппаратных средств	2	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Замена старых компонентов на новые и их настройка	4	
	Самостоятельные работы		3	
	Содержание			
Тема 2.4.1 Модернизация	1	Модернизация и подбор компонентов	2	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Изучение интернет-конфигураторов подбора оборудования	8	
	2	Разгон компонентов компьютера		
	Самостоятельные работы		4	
Содержание				
Тема 2.4.2 Конфигурирование	1	Конфигурирование и настройка BIOS	2	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Изучение и настройка компьютера через BIOS	4	
	Самостоятельные работы		4	
Содержание				
Тема 3 Типовые алгоритмы нахождения неисправностей	1	Алгоритмы нахождения неисправностей, нестандартные неисправности	2	1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Самостоятельные работы		1	
Содержание				
Тема 3.1 Структура системного блока и неисправности его компонентов	1	Блоки питания прошлого поколения	60	1
	2	Современные блоки питания и их характеристики		2
	3	Особенности типовой схемы БП ПК		1
	4	Неисправности БП		2
	5	Системные платы прошлого поколения		2
	6	Современные системные платы и их характеристики		1

7	Неисправности системной платы		
8	Центральный процессор, основные характеристики		
9	Дополнительные сведения о работе ЦП		2
10	«Разгон» ЦП		
11	Оперативная память, основные характеристики		
12	Виды и стандарты оперативной памяти		2
13	Структурная организация оперативной памяти		
14	Устройство HDD		
15	Принцип работы HDD		
16	SSD диски – принцип работы, скорость, надежность		1
17	Основные механические неисправности жестких дисков		
18	Логическая организация диска		2
19	Логические неисправности жесткого диска		
20	Методы восстановления данных с неисправного диска		
21	Программно-аппаратный комплекс PC-3000		1
22	Современные видеокарты и их устройство		
23	Неисправности видеокарты и их устранение		2
24	SLI, Crossfire или Lucid Hydra		1
25	Дисководы, устройство, принцип действия		
26	Неисправности накопителей оптических дисков их характер проявления, методика их устранения		2
27	Сетевые карты		1
28	Неисправности сетевых карт		2
29	Прочие карты расширения и их типовые неисправности		
30	Виды корпусов		1
31	Виды и характеристики дисководов и Card reader'ов		
32	Неисправности дисководов и способы их устранения		2
33	Неисправности Card reader'ов и способы их устранения		
Лабораторные работы			
Практические занятия			
1.	Тестирование блока питания		
2.	Тестирование системной платы		
3.	Тестирование оперативной памяти		
4.	Тестирование жесткого диска		
5.	Восстановление потерянной информации		
6.	Тестирование видеоадаптера	44	
7.	Тестирование дисковода		
8.	Тестирование сетевой карты		
9.	Тестирование других плат расширения		
10	Техническое обслуживание системного блока		
11	Профилактика системы охлаждения		

	Самостоятельные работы	52		
Тема 3.2 Причины и способы выявления программных сбоев	Содержание			
	1	Причины программных сбоев	4	
	2	Способы выявления и устранения программных сбоев		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Исправление программных сбоев ПК	4	
	Самостоятельные работы		4	
Тема 3.3 Периферийное оборудование	Содержание			
	1	Строение, характеристики клавиатур и манипуляторов	20	1
	2	Неисправности клавиатур и манипуляторов и их устранение		2
	3	Виды мониторов		1
	4	Строение мониторов		2
	5	Неисправности разных видов мониторов		2
	6	Виды принтеров		1
	7	Строение принтеров		2
	8	Неисправности разных видов принтеров		2
	9	Строение и неисправности МФУ		2
	10	Эксплуатация картриджей		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	1	Выявление и идентификация неисправностей мониторов	30	
	2	Выявление и идентификация неисправностей лазерных принтеров		
	3	Выявление и идентификация неисправностей струйных принтеров		
	4	Профилактическое обслуживание принтеров		
	5	Анализ систем подачи чернил для струйных принтеров		
	6	Изучение способов заправки и восстановления картриджей струйных принтеров		
	7	Изучение способов заправки картриджей лазерных принтеров		
	Раздел 2. МДК 03.02 Компьютерные сети и серверы			
Глава 1. Эволюция компьютерных сетей	Содержание учебного материала			
	1	Два корня компьютерных сетей	8	1
	2	Первые компьютерные сети		
	3	Конвергенция сетей		
	4	Интернет как фактор развития сетевых технологий		
	Лабораторные работы			
	1	Исследование структуры Интернета	4	
	2	Сетевые адаптеры		
	Практические занятия			
	Контрольные работы			

Глава 2. Общие принципы построения сетей	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Локальные вычислительные сети (LAN): назначение, решаемые задачи. Примеры.	4	
	2	Сетевые адаптеры (сетевые карты).		
	Содержание учебного материала			
	1	Простейшая сеть из двух компьютеров	10	2
	2	Сетевое программное обеспечение		1
	3	Физическая передача данных по линиям связи		2
	4	Проблемы связи нескольких компьютеров		
	5	Обобщенная задача коммутации		1
	Лабораторные работы			
	1	Одноранговая ЛВС	28	
	2	Сеть из двух ПК и свитча		
	3	Топология Дерево		
	4	Топология Звезда		
5	Топология Кольцо			
6	Сетевые сервисы			
7	Объединение 2 подсетей			
Практические занятия				
Контрольные работы				
Самостоятельная работа обучающихся				
1	Сетевые кабели.	8		
2	Топология сети.			
3	Одноранговые сети и сети с выделенным файловым сервером.			
4	Сетевое оборудование: классификация, назначение.			
Глава 3. Коммутация каналов и пакетов	Содержание учебного материала			
	1	Коммутация каналов	6	2
	2	Коммутация пакетов		
	3	Сравнение сетей с коммутацией пакетов и каналов		3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся		3		
Глава 4. Архитектура, стандартизация и классификация сетей	Содержание учебного материала			
	1	Декомпозиция задачи сетевого уровня	10	1
	2	Модель OSI		2
	3	Стандартизация сетей		1
	4	Информационные и транспортные услуги		2
	5	Классификация компьютерных сетей		3
	Лабораторные работы			
	1	Изучение работы сетевых устройств на уровнях модели OSI	4	
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Принципы функционирования ЛВС: протоколы и адресация. Модель OSI.	16	
	2	Протоколы Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.		
	3	Протокол 100VG-AnyLAN.		

Глава 5. Линии связи	4	Протоколы Token Ring, High Speed Token Ring.			
	5	Протокол FDDI.			
	6	Протоколы SLIP, PPP.			
	7	Протоколы сетевого и транспортного уровня. Общая классификация. Достоинства, недостатки.			
	8	Протоколы HTTP, FTP, SMTP, IMAP, POP3 и TELNET.			
	Содержание учебного материала				
	1	Классификации и характеристики линий связи	4	1	
	2	Типы кабелей		2	
	Лабораторные работы				
	1	Мониторинг сети	12		
	2	Обжимаем витую пару и розетку			
	3	Кросс обжим			
	Практические занятия				
Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся		5			
Глава 6. Кодирование и мультиплексирование	Содержание учебного материала				
	1	Модуляция	6	2	
	2	Методы кодирования			
	3	Мультиплексирование и коммутация			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		3		
	Глава 7. Беспроводная передача данных	Содержание учебного материала			
		1	Беспроводная среда передачи	6	1
2		Беспроводные системы	2		
3		Технология широкополосного сигнала	1		
Лабораторные работы					
1		Монтаж и настройка беспроводной сети Wi-Fi	4		
Практические занятия					
Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся		5			
Глава 8. Сети TCP/IP		Содержание учебного материала			
	1	Адресация в стеке протоколов TCP/IP	8	2	
	2	Протокол межсетевое взаимодействия			
	3	Протоколы транспортного уровня TCP и UDP			
	4	Протоколы маршрутизации			
	Лабораторные работы				
	1	IP-Маршрутизация	32		
	2	Диагностика IP протокола			
	3	Адресация узлов в сети. Порядок разрешения адресов			
	4	Программы для работы в сетях LAN и WAN			
5	Использование удаленного управления				
6	Установка и настройка службы DHCP				
7	Установка и настройка ftp-сервера				
8	Создание пользователей сервером				

Практические занятия			
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся			
1	Стек протоколов IPX/SPX.		
2	Протокол IP.		
3	Маршрутизация IP-пакетов. Пример таблицы маршрутизации.		
4	Протоколы TCP и UDP.		
5	Система доменных имен DNS. Примеры.		
6	Повторитель (концентратор, hub).		
7	Мост (Bridge).		
8	Коммутаторы на основе коммутационной матрицы.	3	
9	Коммутаторы с общей шиной.	0	
10	Коммутаторы с разделяемой памятью.		
11	Режимы работы коммутатора, управление потоками кадров.		
12	Дополнительные возможности коммутаторов.		
13	Маршрутизатор (Router). Алгоритмы маршрутизации.		
14	Дополнительные возможности маршрутизаторов		
15	Сетевые операционные системы: классификация, назначение.		
Самостоятельные работы		2	
		5	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03.			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Звуковые сигналы BIOS 2. Текстовые коды ошибок 3. Поведение ВТ при низких температурах 4. Основные характеристики при выборе системной платы 5. Основные характеристики при выборе оперативной памяти 6. Основные характеристики при выборе процессора 7. Основные характеристики при выборе видеокарты 8. Основные характеристики при выборе блока питания 9. Основные характеристики при выборе периферийного оборудования 10. Программы для восстановления информации 11. Изучение аспектов поведения ноутбуков в холодное время года 12. Профилактика возникновения неисправностей ноутбуков в холодное время года 13. Разновидности стандартов блоков питания 14. После включения питания компьютер “оживает” только после нажатия кнопки “RESET” 15. Какая плата (элемент) системного блока чаще всего выходит из строя и почему? 16. При включении компьютера экран не светится. Как определить, что неисправно – системный блокили монитор? 17. Какие элементы чаще всего выходят из строя в блоке питания? В чём наиболее вероятная причинаэтого? 18. При включении компьютера загрузка операционной системы происходит нормально, но изображение на экране монитора неустойчиво, кадры срываются. В чём возможная причина этого икак её устранить? 19. В каких случаях необходимо форматирование жёсткого диска на нижнем уровне? 20. На клавиатуре не работает группа клавиш, объединённых в вертикальный или горизонтальный ряд.В чём наиболее вероятная причина и как её устранить? 			

<ul style="list-style-type: none"> 21. В чём основные причины выхода из строя блока питания? 22. Зависание ПК 23. Дефект установленного программного обеспечения 24. Произвольная перезагрузка 25. Самопроизвольное отключение ПК 26. Диагностика в случае отсутствия изображения на экране или если компьютер совсем не запускается 27. Проявление аппаратных неисправностей 28. Причины аппаратных неисправностей 29. Элемент Пельтье 30. Таблица алгоритма нахождения неисправностей 31. Модернизация BIOS 32. Модернизация видеоадаптера 33. Разгон процессора 34. Модернизация систем охлаждения 35. Модернизация элементов памяти 36. Модернизация накопителей 37. Основные направления поиска и устранения неисправностей 38. Причины появления конфликтов 39. Возникновение конфликтов при подключении новых устройств 40. Системные ресурсы 41. Каналы прерываний 42. Виды конфликтов при установке оборудования 43. Паяльные станции, паяльники, флюсы, припой 44. Специальные устройства для пайки 45. Организация рабочего места 46. Программно-аппаратный комплекс PC-3000 47. Отладочная плата Hola(Duo)-PC 48. Программно-аппаратные комплексы 49. Взаимосвязь систем автоматизированного контроля 50. Программы сбора сведений о ПК 51. BSOD ошибки, выводимые на экран 52. Ошибки приложений, выводимые на экран 53. Контрольные точки восстановления системы 54. Звуковые сигналы Award 55. Звуковые сигналы AMI 56. Составление графика технического обслуживания компьютеров 57. Составление календарного плана технического обслуживания компьютеров 		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с техническими средствами обработки и передачи информации, программным обеспечением, используемым в подразделении 2. Освоение средств вычислительной техники, сервисного оборудования, программного обеспечения 3. Проведение системотехнического обслуживания комплексов. 4. Участие в инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, 	72	

<p>резидентных программ</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Выполнение регламента техники безопасности Сборка, наладка, комплектование, конфигурирование, настройка аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов 6. Выявление неисправностей системного блока аппаратные проблемы 7. Выявление неисправностей системного блока программные проблемы 8. Разборка и чистка ноутбуков 9. Разборка и чистка системных блоков 10. Выполнение пайки проводов, деталей и схем соединений 11. Выбор комплектующих для модернизации ПК. 12. Установка нового оборудования. 13. Диагностика неисправностей и ремонт различных устройств. 14. Диагностика и ремонт компонентов устройств ввода, вывода. 15. Вопросы <u>защиты информации</u> в информационных системах. 16. Изучение системы защиты информации информационной системы. 17. Анализ применяемых средств защиты информации. 		
<p>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности)) Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение применять технические/электронные средства диагностики для определения неисправности. 2. Умение применять программные средства диагностики для определения неисправности. 3. Применение программных средств для восстановления работоспособности узлов и компьютерного комплекса в целом. 4. Восстановление утраченной информации с различных носителей. 5. Проектирование (подбор комплектующих) компьютерного комплекса по цели назначения. 6. Комплектование компьютерного комплекса по технической документации. 7. Подбор комплектующих и/или периферийных устройств согласно техническим требованиям. 8. Установка, настройка, конфигурирование операционных систем. 9. Антивирусная проверка/чистка ОС и ПО. 10. Диагностика, тестирование, проверка функционирования компьютерных систем и комплексов с помощью программного обеспечения. 11. Установка, настройка, отладка антивирусной защиты. 12. Установка, конфигурирование систем защиты данных и информации. 13. Программный ремонт носителей информации. 14. Восстановление данных с различных носителей информации. 	180	
<p style="text-align: center;">Примерная тематика курсовых работ (проектов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка вычислительной системы по заданным характеристикам 		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	30	
Всего	1140	

Раздел 3 МДК 03.03 Охрана труда и экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4

Введение			
Раздел 1. Охрана труда на предприятии		72/40/36	
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на предприятии	Содержание Оздоровление и улучшение условий труда, повышение его безопасности-важнейшая задача хозяйственных и профессиональных органов. Вопросы охраны труда в конституции РФ. Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в трудовом кодексе. Системы стандартов безопасности труда.	1	
	Практические занятия: Типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих. Правила и нормы по охране труда при работе с КС. Инструкция по охране труда при работе с КС.	2	
	Практические занятия:	2	
	Анализ вопросов охраны труда в трудовом кодексе		
	Самостоятельная работа обучающихся: Дисциплина труда и трудовой распорядок, надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства.	4	
Тема 1.2 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	Практические занятия: Профилактика травматизма Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве	2	
	Практические занятия: Изучение нормативных документов по порядку и видам обучения безопасности труда рабочих и специалистов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Порядок расследования несчастного случая, порядок оформления акта о несчастном случае, возмещение вреда, обязательное социальное страхование от несчастных случаев.	2	
	Содержание Несчастный случай на производстве Расследование несчастных случаев на производстве Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве. Порядок расследования несчастных случаев Порядок оформления акта о несчастном случае на производстве по форме н-1 и учета несчастного случая на производстве	1	
	Практические занятия: Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Аттестация рабочих мест по условиям труда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Возмещение вреда, причиненного работникам увечьем или профессиональным заболеванием	4	
Тема 1.3 Основы производственной санитарии	Содержание Оздоровление воздушной среды Мероприятия по оздоровлению воздушной среды Вентиляция как средство защиты воздушной среды производственных помещений	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Государственная политика в области охраны труда . Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.	2	
	Практические занятия: № 1 Изучение санитарно-технологических требований на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда № 2 Изучение воздействия излучений на организм человека	4	

	Самостоятельная работа обучающихся: Общие требования безопасности к предприятиям, оздоровление воздушной среды, отопление помещений. Производственное освещение, производственный шум, ультра и инфразвук, защита от механических колебаний, защита от излучений	2	
Раздел 2. Безопасность труда при выполнении работ на персональном компьютере.			
Тема 2.1 Типовая инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере	Практические занятия: Работник обязан Требования безопасности перед началом работы Требования безопасности во время работы Требования безопасности в аварийных ситуациях Требования безопасности по окончании работы Время регламентированных перерывов в зависимости от продолжительности рабочей смены, вида и категории трудовой деятельности с персональным компьютером	4	
	Практическое занятие: Изучение инструкций по охране труда	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Инструкции по охране труда, общие требования безопасности, общие требования безопасности к электрооборудованию и эксплуатации периферийного и мультимедийного оборудования	4	
Тема 2.2 Электробезопасность.	Содержание Действие электрического тока на организм человека, виды воздействия, виды поражения Действие электрического тока на организм человека .Различают четыре степени электрических ударов: Виды поражений электрических травм Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током Исход воздействия электрического тока на организм Путь тока в теле человека. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током помещения повышенной опасностью Особо опасные помещения.	2	
	Практические занятия: Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током помещения повышенной опасностью Особо опасные помещения.	2	
	Практические занятия: Изучение правил техники безопасности и охраны труда при работе с электрооборудованием	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение классификации помещений по степени опасности поражения электрическим током Технические средства защиты от поражения электрическим током, их назначение, устройство, области применения и характеристики: защитное заземление, зануление, защитное отключение, электрическое разделение сетей, применение малых напряжений, изоляция, ограждения и блокировка, выравнивание потенциалов	4	
Тема 2.3	Содержание Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на производстве. Основные способы тушения. Противопожарные средства: вода, пена, углекислота Требования безопасности во время эксплуатации ЭВМ	1	

Основы пожарной безопасности.	Практические занятия: № 1 Исследование причин возникновения пожара в ОУ и мер по его предотвращению № 2 Подготовка презентации «Огнетушители и их характеристика»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Исследование причин возникновения пожара в ОУ и мер по его предотвращению	4	
Тема 2.4 Физическое загрязнение окружающей среды (вибрации, шум, электромагнитные излучения).	Содержание Физическое загрязнение окружающей человека среды. Защита от шума, вибрации, электрических и магнитных полей и излучений (радиации). Уменьшение шума и его контроль Гигиеническое нормирование производственных шумов и вибраций.	1	
	Практические занятия: Структура и динамика общего количества объектов, являющихся источниками физических факторов загрязнения, выявленных на территории Российской Федерации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Принципы экологической безопасности.	4	
Тема 2.5 Юридические и экономические санкции к производствам, загрязняющим среду. Правовые аспекты охраны природы.	Содержание Научно-исследовательская деятельность по разработке средств и методов обеспечения экологической безопасности. Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Характеристика основных видов управления в обеспечении безопасности окружающей среды. Экологические правонарушения	4	

Раздел 4 МДК 03.04 Информационная безопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.			
Тема 1. Безопасность информационных технологий	Содержание учебного материала	6	1
	1 Введение в информационную безопасность		
	2 Безопасность информационных технологий		2
	3 Правовые основы обеспечения информационной безопасности		
	4 Организационные меры защиты		
	5 Средства защиты от внутренних нарушителей	8	
	Лабораторные работы		
	1 Виды информации и основные методы ее защиты.		
	2 Реализация методов стеганографии и криптографии для защиты данных		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Понятие национальной безопасности		
2 Проблемы информационной войны			
3 Основные положения теории защиты информации			
Тема 2. Защита от	Содержание учебного материала		

утечки информации по техническим каналам	1	Технические каналы утечки информации	4	2
	2	Выявление технических каналов утечки информации		
	3	Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам		
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Способы несанкционированного доступа к информации	15	
	2	Противодействие утечке компьютерной информации		
	3	Мероприятия по защите коммерческой тайны		
4	Основы защиты информации в телекоммуникационных системах			
5	Виды вирусов			
Тема 3. Расследование компьютерных инцидентов		Содержание учебного материала	14	2
	1	Информация и ее роль в бизнесе. Понятие компьютерного инцидента		
	2	Факторы угрозы для информации в организации и их классификация		
	3	Основные предпосылки для возникновения КИ		
	4	Расследование КИ в РФ и за рубежом		
	5	Основные меры по минимизации нанесенного КИ ущерба.		
	6	Технические предпосылки для минимизации нанесенного КИ ущерба		
	7	Действия в случае возникновения КИ		
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
1	Современная информационная война. Методы и средства ее ведения	6		
2	Персональные данные как объект правовой охраны			
Тема 4. Безопасность компьютерных сетей		Содержание учебного материала	36	2
	1	Основы безопасности сетевых информационных технологий		
	2	Безопасность уровня сетевого взаимодействия		
	3	Безопасность уровня операционных систем (узлов)		
	4	Безопасность баз данных		
	5	Применение межсетевых экранов для защиты корпоративных сетей		
	6	Технология обнаружения атак		
	7	Шифрование		
	8	Технологии аутентификации		
	9	Технологии управления доступом и авторизации		
	10	Фильтрация		
	11	Прокси-серверы		
	12	Файерволы		
	13	Мониторинг трафика. Анализаторы протоколов		
	14	TCP-атаки		
	15	ICMP-атаки		
	16	UDP-атаки		
	17	IP-атаки		
	18	Технологии защищенного канала		
		Лабораторные работы		
1	Сетевое сканирование			
2	Оценка уязвимости коммутируемого доступа			

3	Анализ и управление политикой информационной безопасности	16	
4	Аудит комплексной защиты информации предприятия		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
1	Частные облачные системы		
2	Современные системы безопасности	12	
3	Шифрование в сетях сотовой связи		
4	Подсистема контроля и управления доступом		
Всего:		126	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов; технических (компьютерных) мастерских;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Тематические стенды устройства компьютера в целом
2. Тематические стенды устройства жестких дисков
3. Тематические стенды устройства дисководов
4. Тематические стенды устройства периферийного оборудования
5. Проектор и побочное оборудование

Технические средства обучения:

1. принтер, сканер, модем, проектор;
2. телекоммуникационное оборудование;
3. комплекты учебно-методической документации;
4. наглядные пособия.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Исправные и не исправные узлы компьютера и периферии
2. Мультиметры
3. Оборудование для тестирования блока питания
4. POST-карты
5. Программно-аппаратные комплексы восстановления жестких дисков

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. IP-телефония в компьютерных сетях: учебное пособие / И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, С. А. Мельников, Р. А. Федотов. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 227 с. — ISBN 978-5-4497-0298-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89409>
2. Андруш В.Г., Ткачёва Л.Т., Яшин К.Д. Охрана труда: учебник Республиканский институт профессионального образования (РИПО) 2019.- URL: [WWW.IPRBOOKSHOP.RU](http://www.iprbookshop.ru)._ Э/б доступ по паролю <http://www.iprbookshop.ru/94323.html>
3. Архитектура компьютера. 6-е изд. / Э. Таненбаум, Т. Остин – СПб.: Питер, 2017. – 816 с.
4. Баранчиков А.И., Организация сетевого администрирования: учебник/ А.И.,

- Баранчиков, В.А. Баранчиков, А.Ю. Громов. - М.: Издательский центр, 2019
5. Васина, М. В. Организация экологического контроля на предприятии: учебное пособие / М. В. Васина. — Омск: Омский государственный технический университет, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8149-3295-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124853>
 6. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с. — ISBN 978-985-7234-43-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100395>
 7. Демидов, Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей. М.: Прометей, 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94481.html>
 8. Ковган, Н. М. Компьютерные сети: учебное пособие / Н. М. Ковган. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 179 с. — ISBN 978-985-503-947-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93384>
 9. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: учебное пособие. М.: ФОРУМ, 2019.
 10. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. <http://www.iprbookshop.ru/> ЭБС IPRBooks.ru»
 11. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100492>
 12. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети: учебное пособие Алтайский государственный педагогический университет, 2019. -URL: http://www.iprbookshop.ru/10273_1.html Оливер, Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа / Ибе Оливер; перевод И. В. Сеницын. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0054-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87999>
 13. Охрана труда: учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4488-1137-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105148>

14. Руденков Н.А., Технологии защиты информации в компьютерных сетях: учебное пособие для СПО/ Н.А., Руденков, А.В. Пролетарский, Е.В. Смирнова, А.М Суоров .-М.: Профобразование, 2021.-URL: <http://www.iprbookshop.ru/102207.html>
15. Технологии защиты информации в компьютерных сетях: учебное пособие для СПО / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суоров. — Саратов: Профобразование, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-1014-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102207>
16. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Т. Е. Бурова, И. А. Баженова, Е. И. Кипрушкина, В. С. Колодязная. — Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2020. — 360 с. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS— URL: <http://www.iprbookshop.ru/93572.html>.

Дополнительные источники:

1. Аппаратная конфигурация компьютера: пособие по информатике для студентов / Н.И. Колосова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2018. — 42 с.
2. Основы информационной безопасности при работе на компьютере / А.Е. Фаронов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019. — 154 с.
3. ЭВМ и периферийные устройства: учебное пособие / С.Н. Мамоиленко, О.В. Молдованова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 106 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://wisecomput.ru/> – советы, как собрать компьютер
2. <http://bit-x.ru/> - компьютеры и комплектующие.
3. <http://ixbt.ru/> – информация о компьютерах и технологиях, новости, обзоры, тесты.
4. <http://habrahabr.ru/> новостной сайт, созданный для публикации новостей по информационными технологиями.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Компьютерные системы и комплексы».

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

Основная профессиональная образовательная программа

обеспечивается учебно-методической документацией.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Реализация основной профессиональной образовательной программы в рамках модуля «Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов» проводится преподавателями с техническим образованием и опытом работы по профилю.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: сотрудники, работающие в ИТ-сфере.

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

Результаты (освоенные профессионал ьные компетенции)	Основные показателиоценки результата	Формы и методы контроля иоценки
<p>– Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности и компьютерных систем и комплексов</p>	<p>– умение контролировать функционирование компьютерных систем и комплексов; – умение диагностировать текущее состояние; – умение исправлять и восстанавливать работоспособность; – умение проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;</p>	<p>Текущий контроль в форме: – защиты лабораторных и практических занятий; – контрольных работ по темам МДК. – Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. – Комплексный экзамен по профессиональному модулю. – Защита курсового проекта.</p>
<p>– Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов</p>	<p>– умение проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;</p>	<p>Текущий контроль в форме: – защиты лабораторных и практических занятий; – контрольных работ по темам МДК. – Зачеты по</p>

		<p>производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>– Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
<p>– Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;</p> <p>– умение принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;</p> <p>– умение инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p> <p>– умение выполнять регламенты техники безопасности;</p>	<p>– Текущий контроль в форме:</p> <p>– защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>– контрольных работ по темам МДК.</p> <p>– Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>– Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов; – оценка эффективности и качества выполнения;</p>	<p>– контроль целесообразности и выбора методов и способов решения в области технического обслуживания и ремонта компьютерных систем; – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<p>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов;</p>	<p>– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>

<p>Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– эффективный поискнеобходимой информации; использование различных источников, включая электронные;</p>	<p>– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- взаимодействие преподавателями</p>	<p>– осуществление методологической поддержки; – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>- постановка целей и задач, организация и контроль работы подчиненных,собственная ответственность</p>	<p>– осуществление методологической поддержки; – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>

<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>– осуществление методологической поддержки; – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>Быть готовым к смене технологий профессиональной деятельности.</p>	<p>- готовность и быстрое реагирование на смену технологий</p>	<p>– осуществление методологической поддержки; – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>

Результаты указываются в соответствии с паспортом и разделом 2 примерной программы. Перечень форм контроля должен быть конкретизирован с учетом специфики обучения по примерной программе профессионального модуля.

