

Министерство образования и науки Алтайского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)



Рабочая программа профессионального модуля  
**ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных  
систем и комплексов** для специальности  
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»  
(базовой подготовки)

Барнаул 2017

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** разработана на основе Федерального

государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) для специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Организация-разработчик:

Краевое государственное образовательное учреждение профессионального образования

«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Разработчики:

– Захарова А.В., преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией

---

Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

	Внешняя рецензия	
1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
	Результаты освоения профессионального модуля	6
2	Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля	8
3	Условия реализации профессионального модуля	15
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	17

# **1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области компьютерных систем и комплексов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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;

### **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;

### **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

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1008 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1014 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 780 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 228 часа;  
 учебная практика – 144 часа;  
 производственной практики – 180 часа.

### 2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности техник, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	<i>Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</i>
ПК 3.2	<i>Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</i>
ПК 3.3	<i>Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.</i>
ОК 1.	<i>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</i>
ОК 2.	<i>Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</i>
ОК 3.	<i>Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</i>
ОК 4.	<i>Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</i>
ОК 5.	<i>Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</i>
ОК 6.	<i>Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</i>
ОК 7.	<i>Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</i>
ОК 8.	<i>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</i>
ОК 9.	<i>Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</i>

### 3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля

#### 3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
			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
<b>МДК 03.01</b>	<b>Раздел 03.01.</b> Диагностика, восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	<b>504</b>	<b>384</b>	264	-	120	-	<b>72</b>	72
<b>МДК 03.02</b>	<b>Раздел 03.02.</b> Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов, инсталляция и конфигурирование программного обеспечения	<b>504</b>	<b>396</b>	288	-	108	-	<b>72</b>	108
	<b>Всего</b>	<b>1008</b>	<b>780</b>	552	-	<b>228</b>	-	<b>144</b>	<b>180</b>

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 03.01. .</b> <b>Диагностика, восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов</b>		<b>504</b>	
<b>МДК.03.01</b> Диагностирование и ремонт компьютерных систем и комплексов		<b>360</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Контроль и диагностика компьютерных систем и комплексов	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническая документация компьютерного комплекса.</li> <li>2. Определение технических параметров и возможностей компьютерного комплекса по технической документации.</li> <li>3. Классификация и особенности компьютерных комплексов.</li> <li>4. Функции, принцип работы и комплектность компьютерных комплексов.</li> <li>5. Особенности конструкции и характеристики компьютерных комплексов.</li> </ol>	72	

6. Комплектация компьютерного комплекса — сервер.	2
7. Комплектация компьютерного комплекса — рабочая станция.	2
8. Комплектация компьютерного комплекса — графическая станция.	2
9. Параметры системного блока, применяемые комплектующие в зависимости от цели применения.	2
10. Периферийные устройства согласно цели использования комплекса.	2
11. Обобщенная структура компьютерных систем и комплексов.	2
12. Состав и назначение основных узлов и устройств компьютерных систем и комплексов.	2
13. Принцип работы, применение и основные технические характеристики узлов и устройств компьютерных систем и комплексов.	2
14. Применение аппаратных средств контроля и диагностики.	2
15. Виды аппаратного контроля.	2
16. Классификация аппаратного контроля.	2
17. Особенности проявления аппаратных неисправностей.	2
18. Состав аппаратных средств функционального контроля и диагностики	2
19. Принцип работы аппаратных средств контроля и диагностики.	2
20. Применение стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей.	2
21. Применение программных средств контроля и диагностики.	2

22. Виды программного контроля и их выбор.		2
23. Особенности проявления программных неисправностей.		2
24. Принцип работы программных средств контроля и диагностики.		2
25. Классификация программных средств контроля и диагностики.		2
26. Информационные и тестовые программные средства.		2
27. Применение сервисных средств и встроенных тест- программ.		2
28. Расшифровка сигналов базовой системы ввода- вывода (BIOS).		2
29. Состав и назначение основных функциональных блоков локальной вычислительной сети.		2
30. Решение типичных проблем, возникающих при работе локальной вычислительной сети.		2
31. Сервисная аппаратура для диагностики локальной вычислительной сети: тестеры кабеля, рефлектометры, анализаторы протоколов.		2
32. Использование сервисной аппаратуры для контроля и диагностики локальных вычислительных сетей.		2
33. Исследование работы узлов и устройств компьютерных систем и комплексов.		2
34. Применение аппаратных средств контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов.		2
35. Применение контрольно-измерительной аппаратуры для локализации неисправностей.		2
36. Использование встроенных средств и тест-программ для проведения контроля и диагностики.		2
<b>Самостоятельная работа</b>	46	
1. Работа со справочной и дополнительной литературой.		

	2. Определение возможностей компьютерного комплекса согласно технической документации.		
	3. Комплектование компьютерного комплекса (внутренние и внешние устройства)		
	4. Подбор комплектующих и периферийных устройств		
	5. Использование полученных знаний в применении к домашним компьютерам, комплексам: защита, безопасность, конфиденциальность личной информации		
<b>Тема 1.2.</b> Технические приёмы диагностики и ремонта компьютерных систем и комплексов	<b>Содержание</b>	70	
	1. Основные определения технического обеспечения средств вычислительной техники		2
	2. Технические средства для ремонта и диагностики		2
	3. Тестеры, логические пробники, логические анализаторы		2
	4. Цифровые и аналоговые осциллографы. Частотомер. Применение приборов при диагностике.		2
	5. Этапы и процесс устранения неисправностей ВТ.		2
	6. Процесс поиска неисправностей.		2
	7. Конструкции РС. Разборка и сборка клонов РС.		2
	8. Инструментарий. Принадлежности для сборки и разборки		2
	9. Аппаратные средства диагностики. Стандартная контрольно-измерительная аппаратура (КИА).		2
	10. Организация технического обслуживания СВТ. Типовая система. Профилактические мероприятия.		2
	11. Организация технического обслуживания СВТ. Организация проф. работ.		2
	12. Материально-техническое обеспечение.		2

13. Система автоматизированного контроля.		2
14. Процедура POST.		2
15. Система автоматического восстановления. Утилита восстановления.		2
<b>Практические занятия</b>	(40/40)	
1. Знакомство с виртуальной машиной Virtual PC. Настройка основных параметров.		
2. Работа в Virtual PC с ОС DOS. Основные команды. Выполнение заданий.		
3. Установка в Virtual PC ОС Windows-98SE. Выполнение заданий.		
4. Установка офисных программ. Оптимизация системы.		
5. Установка в Virtual PC ОС WindowsME. Выполнение заданий.		
6. Установка офисных программ. Оптимизация системы.		
7. Установка офисных программ. Оптимизация системы.		
8. Bios. Назначение.		
9. Работа в эмуляторе Bios. Настройка конфигурации.		
10. Работа в эмуляторе Bios. Настройка конфигурации.		
11. Работа в эмуляторе Bios. Настройка конфигурации. Выполнение тестов.		
12. Установка ОС Windows2000 в Virtual PC.		
13. Тестирование и создание образа системы Windows2000 в Virtual PC.		
14. Настройка созданной операционной системы. Тестирование.		
15. Локальная политика групп. Создание политик в ос Windows2000.		
16. Установка офисных программ. Особенности установки.		
17. Операционная система Windows XP.		
18. Установка ОС Windows XP в Virtual PC. Создание образа системы, виртуального диска.		
19. Программа работы с диском Acronis. Назначение и принцип работы.		
20. Работа с диском с помощью программы Acronis.		

	<b>Самостоятельная работа</b>	36	
	1. Подготовить сообщение по теме «Этапы устранения неисправностей ВТ»		
	2. Разработать тест по теме «Организация технического обслуживания СВТ»		
	3. Подготовка презентации по теме: «Локальная политика групп», «Аппаратные средства диагностики».		
<b>Тема 1.3.</b> Применение программного обеспечения для диагностики и ремонта компьютерных систем и комплексов	<b>Содержание</b>	100	
	1. Система автоматического восстановления. Консоль восстановления		2
	2. Резервное копирование данных.Создание образа системы.		2
	3. Системы автоматического диагностирования		2
	4. Системы автоматического диагностирования. Метод командного ядра		2
	5. Взаимодействие и сравнительные характеристики автоматического контроля, диагностирования и восстановление		2
	6. Текущее тех.обслуживание. Классификация сервисного оборудования.		2
	7. Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения. Системные ресурсы.		2
	8. Основные направления поиска и устранения неисправностей.		2
	9. Модернизация и конфигурирование СВТ.		2
	10. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей.		2

11. Поиск неисправностей системного блока.		2
12. Неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы устранения.		2
13. Алгоритмы нахождения неисправностей блока питания ПК.		2
14. Основные неисправности системной платы, их признаки, причины возникновения и способы устранения.		2
15. Неисправности БП ЦП, их признаки и способы устранения.		2
16. Особенности конструкции современных НЖМД, виды дефектов НЖМД..		2
17. Основные принципы построения современных мониторов.		2
18. Поиск неисправностей мониторов.		2
<b>Практические занятия</b>	(60/60)	
1. Восстановление информации с образа диска.		
2. Антивирусные программы. Назначение и принцип работы.		
3. Антивирус Касперского. Проверка диска.		
4. Обслуживание реестра ОС с помощью специализированных программ.		
5. Программа Auslogics_BoostSpeed		
6. Дисковые утилиты. Назначение и принцип работы.		
7. Программа Speed Fan. Анализ работы диска и системы.		

8. Системные программы. Назначение и принцип работы.		
9. Everest. Назначение и принцип работы.		
10. Операционные системы для серверов, их назначение, отличие от обычных систем.		
11. Операционная система windows 2003 Server.		
12. Установка ОС windows 2003 Server в Virtual PC.		
13. Настройка сервера.		
14. Настройка клиента. Работа с локальной сетью.		
15. Диагностика комплексов и с помощью диагностических программ для определения их работоспособного состояния.		
16. Использование различных программ и методов для диагностики, ремонта компьютерных систем и комплексов.		
<b>Самостоятельная работа</b>	80	
1. Составление опорного конспекта по теме: «Неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы устранения.»		
2. Подготовка презентации по теме: «Антивирусные программы», «Модернизация и конфигурирование СВТ».		
3. Подготовка реферата по темам: «Дисковые утилиты», «Антивирус Касперского».		

**Учебная практика УП  
03.01 Техническое  
обслуживание и ремонт  
компьютерных систем и  
комплексов**

**Виды работ:**

- Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики.
- Проведение профилактического обслуживания компьютерных систем и комплексов.
- Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов.
- Восстановление работоспособности аппаратных средств компьютерных систем и комплексов
- Восстановление работоспособности программных средств компьютерных систем и комплексов.
- Устранение конфликтов при установке оборудования.
- Отладка и техническое испытание компьютерных систем и комплексов.
- Исследование работы узлов и устройств компьютерных систем и комплексов.
- Применение аппаратных средств контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов.
- Применение контрольно- измерительной аппаратуры для локализации неисправностей.
- Использование встроенных средств и тест- программ для проведения контроля и диагностики.
- Проведение комплекса работ по восстановлению аппаратных и программных средств компьютерных систем и комплексов.
- Установка, настройка и конфигурирование операционной системы семейства Windows.
- Установка, настройка и конфигурирование операционной системы семейства Linux.
- Тестирование ЭВМ в разных операционных системах с использованием прикладного программного обеспечения.
- Создание резервных копий операционных систем и дисков.
- Обеспечение защиты компьютерных систем и комплексов от разрушающих программных воздействий.
- Установка, конфигурирование драйверов и резидентных программ.
- Выполнение комплекса работ по установке, настройке и сопровождению операционных систем различных семейств.
- Установка, настройка и сопровождение операционных систем семейства Unix.
- Проведение восстановления реально действующих компьютерных систем и комплексов.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка и настройка антивирусного программного обеспечения.</li> <li>– Оформление и защита отчета.</li> </ul>		
<b>Производственная практика ПП.03.01</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>	<b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инструктаж о прохождении практики.</li> <li>– Инструктаж по технике безопасности на рабочем.</li> <li>– Изучение структуры организации.</li> <li>– Изучение и анализ ПО организации.</li> <li>– Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности КС.</li> <li>– Анализ проведенной работы, сопоставление проведенных работ стандартам и требованиям ТО.</li> <li>– Изучение и анализ локальной сети организации.</li> <li>– Комплексное ТО и модернизация локальной сети и сетевого оборудования.</li> <li>– Оформление отчета.</li> <li>– Защита отчета</li> </ul>	<b>72</b>	
<b>Раздел 03.02. Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов, инсталляция и конфигурирование программного обеспечения</b>		504	
<b>Тема 2.1. Файловые и операционные системы.</b>	<b>Содержание</b>	78	
	1. Файловая система. Разновидности файловых систем.		2
	2. Особенности файловых систем, преимущества и недостатки.		2
	3. Сравнение систем NTFS и FAT.		2
	4. Операционная система. Разновидности и отличия ОС.		2
	5. Особенности функционирования ОС.		2

6. Особенности установки и настройки Windows NT.		2
7. Особенности установки и настройки Windows 2000.		2
8. Особенности установки и настройки Windows 98.		2
9. Особенности установки и настройки Windows XP.		2
10. Особенности установки и настройки Windows 7.		2
11. Особенности установки и настройки Windows Server 2003.		2
12. Особенности установки и настройки Windows Server 2008.		2
13. Вариативность при установке и настройке на базе семейства Linux.		2
14. Вариативность при установке и настройке на базе семейства Linux.		2
15. Вариативность при установке и настройке на базе семейства Unix.		2
16. Вариативность при установке и настройке на базе семейства Unix.		2
<b>Практические занятия</b>	(46/46)	
1. Установка операционной системы Windows NT.		
2. Настройка операционной системы Windows NT.		
3. Установка операционной системы Windows 2000.		
4. Настройка операционной системы Windows 2000.		
5. Конфигурирование операционных систем семейства Windows NT.		
6. Установка операционной системы Windows 98.		
7. Настройка операционной системы Windows 98.		

	8. Установка операционной системы Windows XP.		
	9. Настройка операционной системы Windows XP.		
	10. Установка операционной системы Windows 7.		
	11. Настройка операционной системы Windows 7.		
	12. Конфигурирование операционных систем семейства Windows.		
	13. Установка операционной системы Windows Server 2003.		
	14. Настройка операционной системы Windows Server 2003.		
	15. Установка операционной системы Windows Server 2008.		
	16. Настройка операционной системы Windows Server 2008.		
	17. Конфигурирование операционных систем Windows Server 2003/2008.		
	18. Установка операционной системы Linux.		
	19. Настройка операционной системы Linux.		
	20. Конфигурирование операционной системы Linux.		
	21. Установка операционной системы Unix.		
	22. Настройка операционной системы Unix.		
	23. Конфигурирование операционной системы Unix.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	46	
	1. Подготовка докладов по темам: «История создания файловых систем», «Виды операционных систем», «Новинки операционных систем».		
	2. Подготовить презентацию по теме «Операционные системы семейства Windows»		
<b>Тема 3.2. Программное обеспечение</b>	<b>Содержание</b>	34	
	1. ПО. История зарождения программ.		2
	2. Классификация ПО.		2

3. Прикладное ПО.		2
4. Системное ПО.		2
5. Инструментальное ПО.		2
6. Варианты применения ПО.		2
7. ПО для диагностики компьютерных комплексов.		2
8. ПО для тестирования компьютерных систем.		2
9. По для ремонта компьютерных систем.		2
10. ПО для мониторинга функционирования компьютерных систем.		2
<b>Практические занятия</b>	(14/14)	
1. Поиск неисправностей жестких дисков.		
2. Методы тестирования и ремонта аппаратной части НЖМД.		
3. Восстановление работоспособности жесткого диска с помощью сервисных программ.		
4. Восстановление работоспособности жесткого диска с помощью сервисных программ.		
5. Восстановление информации с поверхности жесткого диска после удаления файлов программным методом.		
6. Восстановление информации с поверхности жесткого диска после форматирования диска программным методом.		
7. Ремонт неисправного жесткого диска..		
<b>Самостоятельная работа</b>	21	
1. Подготовка докладов и презентаций по темам: «Программное обеспечение», «Специализированное программное обеспечение»		

	2. Создать кроссворд по теме «Программное обеспечение».		
	3. Подготовить реферат по теме: «Новинки программного обеспечения»		
<b>Тема 3.3.</b> Информационная безопасность, защита данных и информации.	<b>Содержание</b>	130	
	1. Объекты, цели, задачи защиты информации.		2
	2. Распространение объектно-ориентированного подхода на информационную безопасность.		2
	3. Угрозы И.Б. Классификация угроз.		2
	4. Виды мер обеспечения информационной безопасности.		2
	5. Административный уровень защиты информации.		2
	6. Особенности защиты информации в П.К. Угрозы информации в П.К.		2
	7. Защита П.К. от несанкционированного доступа.		2
	8. Идентификация и аутентификация.		2
	9. Протоколирование и аудит.		2
	10. Управление доступом.		2
	11. Защита информации от копирования.		2
	12. Криптология и основные этапы её развития.		2
	13. Криптология и основные этапы её развития.		2
14. Методы криптографических преобразований данных.		2	

15. Шифрование заменой.		2
16. Шифрование перестановкой.		2
17. Шифрование методом гаммирования и аналитического преобразования.		2
18. Стандарт шифрования DES.		2
19. Стандарт шифрования RSA.		2
20. Компьютерные вирусы. Классификация.		2
21. Способы заражения программ.		2
22. Защита от воздействия вирусов. Антивирусные программы.		2
23. Классификация антивирусных программ.		2
24. Проблемы защиты информации в сетях.		2
25. Проблемы защиты информации в сетях.		2
26. Концепция правового обеспечения информационной безопасности РФ.		2
27. Международные правовые акты по защите информации.		2
28. Международные правовые акты по защите информации.		2
29. Законодательные акты информационной безопасности.		2
30. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».		2
<b>Практические занятия</b>	(70/70)	

1. Изучение программных средств защиты от несанкционированного доступа.
2. Средства безопасности ОС Windows.
3. Обеспечения безопасности хранения данных в ОС Windows.
4. Средства безопасности ASP_NET. Аутентификация.
5. Защита баз данных.
6. Разработка простых криптографических алгоритмов на основе метода замены.
7. Разработка простых криптографических алгоритмов на основе метода перестановки.
8. Шифрование информации с использованием стандарта DES.
9. Шифрование информации с использованием стандарта RSA.
10. Антивирусные программы.
11. Установка и настройка, антивирусного ПО.
12. Конфигурирование антивирусного ПО.
13. Установка и настройка ПО для защиты данных и информации.
14. Конфигурирование ПО для защиты данных и информации.
15. Антивирусная чистка ОС и ПО.
16. Корректировка работы ОС и ПО.
17. Оптимизация производительности ОС.
18. Защита ОС от внешних вторжений и отслеживание сетевой активности.
19. Использование возможностей файрволла/брандмауэра.
20. Безопасность и конфиденциальность информации с применением шифровщиков/дешифровщиков.
21. Безопасность и конфиденциальность информации с применением вайперов.
22. Безопасность и конфиденциальность информации с применением шреддеров.
23. Безопасность и конфиденциальность информации с использование встроенных возможностей ОС.
24. Безопасность и конфиденциальность информации (использование антивирусных программ).
25. Чистка ОС во время работы.
26. Чистка ОС при загрузке с другого носителя (LiveCD, Flash).
27. Переустановка ОС и ПО с сохранением всей необходимой информации.
28. Переустановка ОС и ПО с восстановлением всего предыдущего ПО.
29. Использование комплекта антивирусного ПО для последовательной чистки ОС и ПО.

30. Оптимизация, «тонкая» настройка, корректировка ОС и ПО.		
31. Оптимизация, «тонкая» настройка, корректировка ОС и ПО.		
32. Применение законодательных актов информационной безопасности.		
33. Применение законодательных актов информационной безопасности.		
34. Использование международных правовых актов по защите информации.		
35. Использование международных правовых актов по защите информации.		
<b>Самостоятельная работа</b>	65	
1. Подготовка докладов по темам: «Приемы управления техническими средствами защиты информации», «Биометрическая аутентификация», «Криптографические методы защиты информации», «Изучение стандартов шифрования AES и Rijndael», «Структура современных вирусов».		
2. Создание презентаций по темам: «Классификация вирусов», «Правовое обеспечение информационной безопасности»		
3. Создать кроссворд по теме «Информационная безопасность»		
<b>Итоговая аттестация по МДК в форме экзамена</b>		
	<b>Итого по МДК</b> Аудиторных –780 часов Максимальных -1008 часов	практических- 230 часов Самостоятельных- 228 часа

**Учебная практика УП 03.02 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

72

**Виды работ:**

- Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики.
- Проведение профилактического обслуживания компьютерных систем и комплексов.
- Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов.
- Восстановление работоспособности аппаратных средств компьютерных систем и комплексов
- Восстановление работоспособности программных средств компьютерных систем и комплексов.
- Устранение конфликтов при установке оборудования.
- Отладка и техническое испытание компьютерных систем и комплексов.
- Исследование работы узлов и устройств компьютерных систем и комплексов.
- Применение аппаратных средств контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов.
- Применение контрольно- измерительной аппаратуры для локализации неисправностей.
- Использование встроенных средств и тест- программ для проведения контроля и диагностики.
- Проведение комплекса работ по восстановлению аппаратных и программных средств компьютерных систем и комплексов.
- Установка, настройка и конфигурирование операционной системы семейства Windows.
- Установка, настройка и конфигурирование операционной системы семейства Linux.
- Тестирование ЭВМ в разных операционных системах с использованием прикладного программного обеспечения.
- Создание резервных копий операционных систем и дисков.
- Обеспечение защиты компьютерных систем и комплексов от разрушающих программных воздействий.
- Установка, конфигурирование драйверов и резидентных программ.
- Выполнение комплекса работ по установке, настройке и сопровождению операционных систем различных семейств.
- Установка, настройка и сопровождение операционных систем семейства Unix.
- Проведение восстановления реально действующих компьютерных систем и комплексов.
- Установка и настройка антивирусного программного обеспечения.
- Оформление и защита отчета.

**Производственная практика ПП.03.02 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

108

**Виды работ:**

- Инструктаж о прохождении практики.
- Инструктаж по технике безопасности на рабочем.
- Изучение структуры организации.

- Изучение и анализ ПО организации.
- Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности КС.
- Анализ проведенной работы, сопоставление проведенных работ стандартам и требованиям ТО.
- Изучение и анализ локальной сети организации.
- Комплексное ТО и модернизация локальной сети и сетевого оборудования.
- Оформление отчета.
- Защита отчета.

**Всего практики :**

**288**

#### 4. Условия реализации профессионального модуля

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

###### Материально-технические условия реализации программы.

###### Мастерская "Разработка мобильных приложений"

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<b>Учебно-лабораторное оборудование</b>			
Комплекс учебно-лабораторного оборудования:			
–	МФУ А4 цвет/МФУ Kyocera CorporationМФУ А4 цвет/МФУ Kyocera Corporation	Шт.	1
–	Экран для проектора/Экран для проектора Xinxiang Shilejia Science & Technology Co.,LtdЭкран для проектора/Экран для проектора Xinxiang Shilejia Science & Technology Co.,Ltd	Шт.	1
–	Проектор/Проектор Acer Inc.Проектор/Проектор Acer Inc.	Шт.	1
–	Сервер/ Серверный системный блок ООО «Прогресс-АйТи»Сервер/ Серверный системный блок ООО «Прогресс-АйТи»	Шт.	1
–	Персональный компьютер/ Персональный компьютер (без монитора: Клавиатура Logitech International S.A., Мышь Logitech International S.A., Системный блок ООО «Прогресс-АйТи»)Персональный компьютер/ Персональный компьютер (без монитора: Клавиатура Logitech International S.A., Мышь Logitech International S.A., Системный блок ООО «Прогресс-АйТи»)	Шт.	13
–	Монитор/ Монитор TPV ELECTRONICS (FUJIAN) CO., LTD.Монитор/ Монитор TPV ELECTRONICS (FUJIAN) CO., LTD.	Шт.	26
–	ИБП/ Источник бесперебойного питания Nippon Klick Systems LLP	Шт.	13

–	ИБП серверный/Источник бесперебойного питания серверный Nippon Klick Systems LLP	Шт.	1
–	Планшетный компьютер/ Планшетный компьютер Samsung Electronics Co., Ltd	Шт.	13
–	Коммутатор/ Коммутатор D-Link Corporation	Шт.	1
–	Wifi роутер/ Роутер AsusTek Computer Inc.	Шт.	1
–	МФУ А4 цвет/МФУ Kyocera CorporationМФУ А4 цвет/МФУ Kyocera Corporation	Шт.	1
<b>Учебно-производственное оборудование</b>			
–	Стол учебный	Шт.	13
–	Кресло компьютерное	Шт.	13
<b>Программное и методическое обеспечение</b>			
–	Пакет ПО Adobe Creaative Cloud	Шт.	13
–	ОС Windows Server 2016	Шт.	1

Оборудование учебного кабинета: 30 посадочных мест, 15 компьютерных мест, интерактивная доска, учебная доска, инструкционные карты, дидактические материалы, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютерные, аудиовизуальные.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Логинов, М. Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники : учебное пособие. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. — 319 с.
2. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники- Новокузнецк-2008.-175с
3. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 14-е издание. Пер. сангл. — К.: Диалектика, 2007. —976с.
4. Маслаков, В. Linux на 100%. Изд. Питер, 2009. – 331 с.
5. Кузин, А.В. Компьютерные сети. Форум-Инфра-М, 2011. – 192 с.
6. Олифер, В.Г., Олифер, Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для вузов. 4-е изд. СПб.: Питер, 2010. — 944 с.
7. Леонтьев, В.П. Новейшая энциклопедия компьютера. М.: Олма Медиа Групп, 2011. - 960 с.
8. Галатенко, В.А. Основы информационной безопасности. Курс лекций. М.:

ИНТУИТ. РУ, 2006г. – 205 с.

9. Партыка Т. Л., Попов И. И. Информационная безопасность. Уч. Пособие для студентов учреждений СПО. Москва Форум, 2008. – 431 с.

10. Зегжда, Д.П., Ивашко, А.М. Основы безопасности информационных систем. М.: Горячая Линия - Телеком, 2000. - 452 с.

Интернет – ресурсы:

1. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа <http://www.edu.ru/fast>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений устанавливать и настраивать операционные системы и проводить диагностику и ремонт компьютерных комплексов.

Изучению модуля должно предшествовать такие дисциплины, как ОУДп.0и Информатика и ИКТ, параллельно реализовываться с ОП.05 Информационные технологии, ОП.07 Операционные системы и среды, ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Организация учебной практики на всех ее этапах направлена на: - выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемой специальностью и присваиваемой квалификацией; - непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики. Содержание всех этапов учебной практики определяется рабочей программой производственной (профессиональной) практики. При проведении учебной практики учебная группа делится на подгруппы численностью не менее 8 человек. Практическое обучение первичным профессиональным умениям и навыкам проводится мастерами производственного обучения. В тех случаях, когда учебная практика является продолжением изучения дисциплин, она может проводиться преподавателями специальных дисциплин.

Производственная практика организуется на предприятиях в отделах информационных технологий.

В процессе инструктажа и показа элементов технологии применяют: технические средства обучения, стенды и плакаты. Инструктаж должен заканчиваться объяснением правил охраны труда по виду работы или операции. Перед началом инструктажа студентам должны быть выданы задания. После инструктажа студенты изучают выданные задания, структуру и правила техники безопасности на рабочем месте, затем, уяснив задание, приступают к работе и выполняют ее под наблюдением и контролем мастера производственного обучения. В конце рабочего дня мастер производственного обучения принимает выполненные студентами работы, обращает внимание на ошибки и недостатки, допущенные студентами, выставляет им оценки и объясняет, какие вопросы будут отрабатываться на следующих занятиях. Присвоение студентам квалификационного разряда

по одной из рабочих профессий производится на основании материалов прохождения учебной практики и квалификационных экзаменов. Для проведения квалификационных экзаменов назначается квалификационная комиссия. При этом после сдачи квалификационных экзаменов возможно присвоение студентам квалификационных разрядов по рабочей профессии. В период учебной практики на базе учебного заведения используются такие формы обучения: работа по индивидуальным заданиям, в ученических бригадах, в составе производственных бригад, уроки производственного обучения, практикумы, экскурсии на передовые производственные предприятия.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<i>Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование аппаратных и программных средств контроля и диагностики;</li> <li>– Использование встроенных средств и тест-программ для проведения контроля и диагностики.</li> </ul>	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен (квалификационный) по модулю
<i>Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грамотность и точность работы с техническими средствами для ремонта и диагностики компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– Грамотность и точность при установке офисных программ.</li> </ul>	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен (квалификационный) по модулю
<i>Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Точность и грамотность, при установке и настройке файловых систем и операционных систем;</li> <li>– Правильность и точность защиты информации при несанкционированном доступе.</li> </ul>	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по 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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>– участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.</li> </ul>	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованный выбор методов и способов решений профессиональных задач;</li> <li>– самостоятельная разработка производственных ситуаций и их решение;</li> <li>– объективная оценка эффективности и качества собственной деятельности</li> </ul>	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практики
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач в области Технологии создания, обработки, хранения, передачи и публикации цифровой мультимедийной информации</li> </ul>	Оценка работ в период производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– результативность поиска необходимой информации в различных источниках;</li> <li>– адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной и производственной практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– результативность поиска информации в Интернете;</li> <li>– адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;</li> </ul>	Наблюдение за деятельностью учащегося, деловые игры.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация поиска и нахождение решения поставленной задачи при смене технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	Оценка работы в период учебной и производственной практики

выполнения заданий.		
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– соблюдение правил безопасности	Наблюдение за деятельностью учащегося
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	– соблюдение правовых норм регулирующих профессиональную деятельность	Оценка работы в период учебной и производственной практики