



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТИПК»
С.Н. Чернова
31 мая 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

2021г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № 10 от « 28 » 05 2021г.

Руководитель ОП _____ И.В. Лысенко

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:

Лысенко И.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.

Ковбасенко А.С.- преподаватель первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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

В результате изучения рабочей программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности: **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

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 программного обеспечения.
ПК 3.4	Эксплуатировать, разрабатывать, настраивать, поддерживать работоспособность компьютерных сетей
ПК 3.5	Применять технические средства для обеспечения информационной безопасности
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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;
- настраивать программно-аппаратных средств обеспечения ИБ в автоматизированных системах;
- настраивать технические средства обеспечения информационной безопасности (ИБ);
- поддерживать в исправном состоянии, проводить техническое обслуживание и текущий ремонт программно-аппаратных средств обеспечения ИБ.

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;
- применять средства вычислительных сетей и телекоммуникаций в рамках информационного обеспечения экономической деятельности;
- проводить обоснованный выбор компьютерных, сетевых и телекоммуникационных средств с учетом особенности информационного обеспечения экономической деятельности;
- проводить расчеты по оценке эффективности компьютерных и телекоммуникационных систем и сетей;
- выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;

- выбирать средства обеспечения информационной безопасности информационной системы современного предприятия;
- ограничивать использование ресурсов компьютера на основе отдельного доступа пользователей в операционную систему;
- организовывать защиту информации в локальной сети на уровнях входа в сеть и системы прав доступа;
- организовывать безопасную работу в Интернет и отправку почтовых сообщений в глобальной сети;
- использовать средства защиты данных от разрушающих программных воздействий компьютерных вирусов;
- проводить базовые работы по профилактике нарушений информационной безопасности и построению защищенных информационных систем с использованием стандартных аппаратно- программных решений.

знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
- современные достижения и перспективы развития вычислительных сетей и телекоммуникаций;
- систему показателей качества и эффективности компьютерных сетей и телекоммуникаций;
- принципы построения, организации, архитектуры и структуры вычислительных сетей и телекоммуникаций;
- модели и методы исследования потоков запросов в компьютерных сетях;
- принципы построения компьютерных сетей;
- протоколы и технологии передачи данных в сетях;
- состав и принципы функционирования Интернет – технологий;
- принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет;
- вопросы административного и нормативно-правового обеспечения защиты информации;

- основные системы защиты информации в России и в ведущих зарубежных странах;
- основные программно-аппаратные средства и методы защиты информации в компьютерных системах.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной нагрузки – **808** часов, из них:

самостоятельной работы – 197 ч,

аудиторной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 395 часа, из них лабораторно-практических занятий – 198 ч.

Из них на освоение МДК. 03.01 282

на освоение МДК. 03.02 175

на освоение МДК. 03.03 135

Из них на практики – 216,

- учебная практика – 72;

- производственной практики – 144.

Экзамены- 24,

в том числе по МДК -18, экзамен квалификационный -6

ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает максимальную учебную нагрузку, состоящую из обязательной аудиторной нагрузки и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом основной профессиональной образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОПОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
 2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
 3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
 4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
 5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
 6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
 7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
 8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
- В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), 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
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	282	188	88		94			
ПК 3.1-3.3 ПК 3.4	Раздел 2 Компьютерные сети	175	120	60		58			
ПК 3.1-3.3 ПК 3.5	Раздел 3 Информационная безопасность и защита данных	135	90	50		45			
	Учебная практика	144						144	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Всего:	808	398	198		197		144	72

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		188					94
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		188					94
Тема 1. Контроль и диагностика компьютерных систем и комплексов	Содержание	44					24
	Функции и характеристики системы контроля. Классификация средств контроля.	1/1	1	1	Лекция презентации		
	Системы автоматического контроля и диагностирования.	1/2	2	2	Лекция мозговой штурм		
	Методы построения и характеристики систем диагностирования.	1/3	2	3	Лекция презентации		
	Этапы проектирования систем тестового диагностирования.	1/4	2	4	Лекция с разбором ситуаций	Реферат	3
	Методы диагностики. Способы выявления неисправностей.	1/5	2	5	Проблемная лекция		
	Обобщенная структура компьютерных систем и комплексов.	1/6	1	6	Лекция мозговой штурм		
	Состав и назначение основных узлов и устройств компьютерных систем.	1/7	2	7	Лекция с применением видеоматериалов		
	Состав и назначение основных	1/8	2	8	Лекция	Оформление	3

	узлов и устройств компьютерных комплексов.				с заранее запланированными ошибками	презентаций по заданной тематике	
	Принцип работы, применение узлов и устройств компьютерных систем и комплексов.	1/9	2	9	Лекция с применением дидактических игр		
	Основные технические характеристики узлов и устройств компьютерных систем и комплексов.	1/10	1	10	Лекция мозговой штурм		
	Применение аппаратных средств контроля и диагностики.	1/11	2	11	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Виды и классификация аппаратного контроля. Особенности проявления аппаратных неисправностей.	1/12	2	12	Лекция с применением видеоматериалов		
	Состав аппаратных средств функционального контроля и диагностики.	1/13	2	13	Лекция-беседа		
	Принцип работы аппаратных средств контроля и диагностики.	1/14	2	14	Лекция с применением дидактических игр		
	Применение стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей.	1/15	2	15	Проблемная лекция	Написание реферата по заданной тематике	3
	Применение программных средств контроля и диагностики	1/16	2	16	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Особенности проявления программных неисправностей.	1/17	2	17	Лекция с применением видеоматериалов	Оформление презентаций по заданной тематике	3
	Принцип работы и классификация программных средств контроля и диагностики.	1/18	2	18	Лекция с разбором конкретных		

					ситуаций		
	Применение сервисных средств и встроенных тест- программ.	1/19	1	19	Лекция с применением дидактических игр		
	Расшифровка сигналов базовой системы ввода- вывода (BIOS).	1/20	2	20	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Решение типичных проблем, возникающих при работе локальной вычислительной сети.	1/21	2	21	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Оформление презентаций по заданной тематике	2
	Сервисная аппаратура для диагностики локальной вычислительной сети	1/22	2	22	Лекция-беседа		
	Использование сервисной аппаратуры для контроля локальных вычислительных сетей.	1/23	2	23	Проблемная лекция		
	Использование сервисной аппаратуры для диагностики локальных вычислительных сетей.	1/24	2	24	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Исследовать работу узлов и устройств компьютерных систем и комплексов	1/25	3	25	ПЗ		
	Исследовать работу узлов и устройств компьютерных систем и комплексов	1/26	3	26	ПЗ		
	Исследовать работу узлов и устройств компьютерных систем и комплексов	1/27	3	27	ПЗ	Отчет	2
	Исследовать работу узлов и устройств компьютерных систем и комплексов	1/28	3	28	ПЗ		
	Исследовать работу узлов и устройств компьютерных систем и комплексов	1/29	3	29	ПЗ		

Применять аппаратные средства контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов	1/30	3	30	ПЗ		
Применять аппаратные средства контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов	1/31	3	31	ПЗ	Отчет	2
Применять аппаратные средства контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов	1/32	3	32	ПЗ		
Применять аппаратные средства контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов	1/33	3	33	ПЗ		
Применять аппаратные средства контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов	1/34	3	34	ПЗ		
Применять контрольно-измерительную аппаратуру для локализации неисправностей	1/35	3	35	ПЗ	Отчет	2
Применять контрольно-измерительную аппаратуру для локализации неисправностей	1/36	3	36	ПЗ		
Применять контрольно-измерительную аппаратуру для локализации неисправностей	1/37	3	37	ПЗ		
Применять контрольно-измерительную аппаратуру для локализации неисправностей	1/38	3	38	ПЗ		
Применять контрольно-измерительную аппаратуру для локализации неисправностей	1/39	3	39	ПЗ	Отчет	2
Использовать встроенные средства и тест- программ для проведения контроля и диагностики	1/40	3	40	ПЗ		

	Использовать встроенные средства и тест- программ для проведения контроля и диагностики	1/41	3	41	ПЗ		
	Использовать встроенные средства и тест- программ для проведения контроля и диагностики	1/42	3	42	ПЗ		
	Использовать встроенные средства и тест- программ для проведения контроля и диагностики	1/43	3	43	ПЗ	Отчет	2
	Использовать встроенные средства и тест- программ для проведения контроля и диагностики	1/44	3	44	ПЗ		
Тема 2. Восстановление компьютерных систем и комплексов	Содержание	40					20
	Функции системы восстановления.	1/45	1	45	Лекция презентации		
	Классификация средств восстановления.	1/46	1	46	Лекция презентации		
	Системы автоматического восстановления.	1/47	2	47	Лекция с применением видеоматериалов		
	Основные средства восстановления компьютерных систем и комплексов.	1/48	2	48	Лекция с применением видеоматериалов		
	Конфликты при установке оборудования и способы их устранения.	1/49	2	49	Лекция-беседа	Написание реферата по заданной тематике	3
	Алгоритмы восстановления аппаратных средств компьютерных систем и комплексов.	1/50	2	50	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Выбор аналогов аппаратных средств.	1/51	2	51	Проблемная лекция	Оформление презентаций по заданной тематике	3
	Проведение технологических операций установки аппаратных средств.	1/52	2	52	Лекция с разбором конкретных ситуаций		

Отладка аппаратных средств компьютерных систем и комплексов.	1/53	2	53	Лекция с применением дидактических игр		
Разрешение аппаратных конфликтов.	1/54	2	54	Проблемная лекция		
Проведение технического испытания при восстановлении аппаратных средств компьютерных систем и комплексов.	1/55	2	55	Лекция-беседа		
Проведение технического испытания при восстановлении аппаратных средств компьютерных систем и комплексов.	1/56	2	56	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
Процедуры восстановления программных средств компьютерных систем и комплексов.	1/57	2	57	Лекция с заранее запланированными ошибками		
Рациональный выбор состава программных средств под восстанавливаемую компьютерную систему или комплекс.	1/58	2	58	Проблемная лекция	Оформление презентаций по заданной тематике	2
Выбор и применение утилит восстановления системы.	1/59	2	59	Лекция с применением дидактических игр		
Проведения технологических операций установки программных средств.	1/60	2	60	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Написание реферата по заданной тематике	2
Разрешение программных конфликтов.	1/61	2	61	Лекция с заранее запланированными ошибками		
Отладка программных средств компьютерных систем и комплексов.	1/62	2	62	Лекция с применением дидактических игр		
Проведение технического испытания при восстановлении программных средств	1/63	2	63	Проблемная лекция		

	компьютерных систем и комплексов.						
	Проведение технического испытания при восстановлении программных средств компьютерных систем и комплексов.	1/64	2	64	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Восстанавливать работоспособность аппаратных средств компьютерных систем и комплексов	1/65	3	65	ПЗ		
	Восстанавливать работоспособность аппаратных средств компьютерных систем и комплексов	1/66	3	66	ПЗ		
	Восстанавливать работоспособность аппаратных средств компьютерных систем и комплексов	1/67	3	67	ПЗ		
	Восстанавливать работоспособность аппаратных средств компьютерных систем и комплексов	1/68	3	68	ПЗ	Отчет	2
	Восстанавливать работоспособность аппаратных средств компьютерных систем и комплексов	1/69	3	69	ПЗ		
	Восстанавливать работоспособность программных средств компьютерных систем и комплексов	1/70	3	70	ПЗ		
	Восстанавливать работоспособность программных средств компьютерных систем и комплексов	1/71	3	71	ПЗ		
	Восстанавливать работоспособность программных средств компьютерных систем и	1/72	3	72	ПЗ	Отчет	2

	комплексов						
	Восстанавливать работоспособность программных средств компьютерных систем и комплексов	1/73	3	73	ПЗ		
	Восстанавливать работоспособность программных средств компьютерных систем и комплексов	1/74	3	74	ПЗ		
	Устранять конфликты при установке оборудования	1/75	3	75	ПЗ		
	Устранять конфликты при установке оборудования	1/76	3	76	ПЗ	Отчет	2
	Устранять конфликты при установке оборудования	1/77	3	77	ПЗ		
	Устранять конфликты при установке оборудования	1/78	3	78	ПЗ		
	Устранять конфликты при установке оборудования	1/79	3	79	ПЗ		
	Отлаживать и технически испытывать компьютерные системы и комплексы	1/80	3	80	ПЗ	Отчет	2
	Отлаживать и технически испытывать компьютерные системы и комплексы	1/81	3	81	ПЗ		
	Отлаживать и технически испытывать компьютерные системы и комплексы	1/82	3	82	ПЗ		
	Отлаживать и технически испытывать компьютерные системы и комплексы	1/83	3	83	ПЗ		
	Отлаживать и технически испытывать компьютерные системы и комплексы	1/84	3	84	ПЗ	Отчет	2
	Отлаживать и технически испытывать компьютерные системы и комплексы	1/84	3	84	ПЗ	Отчет	2
Тема 3 Системотехническое обслуживание	Содержание	46					22
	Основные этапы системотехнического	1/85	1	85	Лекция презентации		

компьютерных систем и комплексов	обслуживания.						
	Виды технического обслуживания.	1/86	2	86	Лекция с применением видеоматериалов		
	Виды работ по проведению системотехнического обслуживания.	1/87	2	87	Лекция с применением дидактических игр		
	Типовая система технического и профилактического обслуживания.	1/88	2	88	Лекция презентации		
	Профилактические мероприятия.	1/89	2	89	Лекция с применением видеоматериалов	Написание реферата по заданной тематике	3
	Периодичность профилактического обслуживания.	1/90	1	90	Лекция с применением видеоматериалов		
	Организация профилактических работ.	1/91	1	91	Лекция с применением видеоматериалов		
	Материально- техническое обеспечения при проведении профилактических работ.	1/92	2	92	Лекция с применением видеоматериалов		
	Основные задачи и принципы аппаратного конфигурирования.	1/93	2	93	Лекция презентации		
	Конфигурирование аппаратных средств с учетом решаемых задач.	1/94	2	94	Лекция мозговой штурм		
	Конфигурирование аппаратных средств с учетом решаемых задач.	1/95	2	95	Лекция с заранее запланированными ошибками	Оформление презентаций по заданной тематике	3
	Алгоритмы и технологические карты конфигурирования аппаратных средств.	1/96	2	96	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Алгоритмы и технологические карты конфигурирования аппаратных средств.	1/97	2	97	Лекция с разбором конкретных ситуаций		

Алгоритмы и технологические карты конфигурирования аппаратных средств.	1/98	2	98	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
Алгоритмы и технологические карты конфигурирования аппаратных средств.	1/99	2	99	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Написание реферата по заданной тематике	2
Алгоритмы и технологические карты конфигурирования аппаратных средств.	1/100	2	100	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
Основные задачи и принципы конфигурирования.	1/101	1	101	Лекция презентации	Оформление презентаций по заданной тематике	2
Прикладное программное обеспечение для конфигурирования компьютерных систем и комплексов.	1/102	2	102	Лекция-беседа		
Прикладное программное обеспечение для конфигурирования компьютерных систем и комплексов.	1/103	2	103	Лекция с заранее запланированными ошибками		
Прикладное программное обеспечение для конфигурирования компьютерных систем и комплексов.	1/104	2	104	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
Требования при размещении рабочих мест.	1/105	2	105	Лекция-беседа		
Расположение пользователя за рабочим местом.	1/106	2	106	Лекция-беседа	Оформление презентаций по заданной тематике	2
Проблемы утилизации.	1/107	2	107	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
Утилизация неисправных элементов компьютерных систем и	1/108	2	108	Лекция-дискуссия		

	комплексов.						
	Ресурсосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов.	1/109	2	109	Лекция с применением дидактических игр		
	Энергосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов.	1/110	2	110	Лекция-беседа		
	Специальные серии экологичного оборудования.	1/111	2	111	Лекция с применением дидактических игр		
	Уровни энергопотребления компьютерных систем и комплексов.	1/112	2	112	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Требования энергосбережения.	1/113	2	113	Лекция презентация		
	Технологии энергосбережения.	1/114	2	114	Лекция с применением видеоматериалов	Написание реферата по заданной тематике	2
	Проводить профилактическое обслуживание компьютерных систем и комплексов	1/115	3	115	ПЗ		
	Проводить профилактическое обслуживание компьютерных систем и комплексов	1/116	3	116	ПЗ	Отчет	2
	Проводить профилактическое обслуживание компьютерных систем и комплексов	1/117	3	117	ПЗ		
	Проводить профилактическое обслуживание компьютерных систем и комплексов	1/118	3	118	ПЗ		
	Аппаратное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/119	3	119	ПЗ	Отчет	2
	Аппаратное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/120	3	120	ПЗ		

	Аппаратное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/121	3	121	ПЗ		
	Аппаратное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/122	3	122	ПЗ		
	Аппаратное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/123		123	ПЗ	Отчет	2
	Аппаратное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/124	3	124	ПЗ		
	Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/125	3	125	ПЗ		
	Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/126	3	126	ПЗ		
	Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/127	3	127	ПЗ	Отчет	2
	Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/128	3	128	ПЗ		
	Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/129	3	129	ПЗ		
	Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	1/130	3	130	ПЗ		
Тема 4 Установка и сопровождение операционных систем	Содержание	30					14
	Рациональный выбор операционной системы.	1/131	1	131	Проблемная лекция		
	Критерии оценки применения операционных систем.	1/132	2	132	Лекция с разбором конкретных ситуаций		

Требования к аппаратным средствам и используемому прикладному программному обеспечению.	1/133	2	133	Лекция с применением дидактических игр		
Отличие операционных систем, методика их определения.	1/134	2	134	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
Установка операционной системы семейства Windows.	1/135	2	135	Лекция презентации		
Установка операционной системы семейства Linux.	1/136	2	136	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Написание реферата по заданной тематике	2
Совместная установка двух и более операционных систем на компьютерную систему или комплекс.	1/137	2	137	Лекция с применением дидактических игр		
Конфигурирование и настройка операционных систем.	1/138	2	138	Лекция презентации	Оформление презентаций по заданной тематике	2
Конфигурирование и настройка операционных систем.	1/139	2	139	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
Конфигурирование и настройка операционных систем.	1/140	2	140	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
Установить операционные системы семейства Windows	1/141	3	141	ПЗ		
Установить операционные системы семейства Windows	1/142	3	142	ПЗ		
Установить операционную систему семейства Linux	1/143	3	143	ПЗ		
Установить операционную систему семейства Linux	1/144	3	144	ПЗ	Отчет	2

	Совместная установка операционных систем	1/145	3	145	ПЗ		
	Совместная установка операционных систем	1/146	3	146	ПЗ		
	Конфигурировать и настраивать операционные системы семейства Windows	1/147	3	147	ПЗ	Отчет	2
	Конфигурировать и настраивать операционные системы семейства Windows	1/148	3	148	ПЗ		
	Конфигурировать и настраивать операционные системы семейства Windows	1/149	3	149	ПЗ		
	Конфигурировать и настраивать операционные системы семейства Windows	1/150	3	150	ПЗ	Отчет	2
	Конфигурировать и настраивать операционные системы семейства Windows	1/151	3	151	ПЗ		
	Конфигурировать и настраивать операционные системы семейства Windows	1/152	3	152	ПЗ		
	Конфигурировать и настраивать операционные системы семейства Windows	1/153	3	153	ПЗ	Отчет	2
	Конфигурировать и настраивать операционную систему семейства Linux	1/154	3	154	ПЗ		
	Конфигурировать и настраивать операционную систему семейства Linux	1/155	3	155	ПЗ		
	Конфигурировать и настраивать операционную систему семейства Linux	1/156	3	156	ПЗ		
	Конфигурировать и настраивать операционную систему семейства Linux	1/157	3	157	ПЗ		

	Конфигурировать и настраивать операционную систему семейства Linux	1/158	3	158	ПЗ		
	Конфигурировать и настраивать операционную систему семейства Linux	1/159	3	159	ПЗ	Отчет	2
	Конфигурировать и настраивать операционную систему семейства Linux	1/160	3	160	ПЗ		
Тема 5 Установка и конфигурирование драйверов и резидентных программ	Содержание	14					8
	Назначение и применение драйверов.	1/161	1	161	Лекция презентации		
	Использование драйверов внешних устройств.	1/162	2	162	Лекция-беседа		
	Загрузка и выгрузка драйверов.	1/163	2	163	Лекция с применением дидактических игр		
	Назначение и применение резидентных программ.	1/164	2	164	Лекция с применением дидактических игр		
	Выбор драйверов под аппаратное обеспечение компьютерных систем или комплексов.	1/165	2	165	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Установка драйверов внешних устройств.	1/166	2	166	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Конфигурирование драйверов.	1/167	2	167	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Написание реферата по заданной тематике	2
	Конфигурирование резидентных программ.	1/168	2	168	Лекция с применением видеоматериалов		
	Установить и конфигурировать драйверы и резидентные	1/169	3	169	ПЗ		

	программы						
	Установить и конфигурировать драйверы и резидентные программы	1/170	3	170	ПЗ	Отчет	2
	Установить и конфигурировать драйверы и резидентные программы	1/171	3	171	ПЗ		
	Установить и конфигурировать драйверы и резидентные программы	1/172	3	172	ПЗ	Отчет	2
	Установить и конфигурировать драйверы и резидентные программы	1/173	3	173	ПЗ		
	Установить и конфигурировать драйверы и резидентные программы	1/174	3	174	ПЗ	Отчет	2
Тема 6 Обеспечение устойчивой работы компьютерных систем и комплексов	Содержание	14					6
	Методы и средства обеспечения устойчивой работы, их выбор.	1/175	2	175	Лекция презентации		
	Сохранение резервных копий (backup). Создание образа диска.	1/176	2	176	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Идентификация абонентов.	1/177	2	177	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Классификация методов защиты информации.	1/178	2	178	Лекция презентации		
	Использование систем защиты информации.	1/179	2	179	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Применение антивирусного программного обеспечения.	1/180	2	180	Лекция с применением дидактических игр	Оформление презентаций по заданной тематике	2
	Использование средств	1/181	2	181	Лекция		

	обеспечения защиты в локальных сетях.				с заранее запланированными ошибками		
	Особенности применения схем шифрования при передаче и хранении информации.	1/182	2	182	Лекция с применением дидактических игр		
	Создать резервные копии операционных систем	1/183	3	183	ПЗ		
	Создать резервные копии операционных систем	1/184	3	184	ПЗ		
	Создать образ диска с использованием специализированного программного обеспечения	1/185	3	185	ПЗ	Отчет	2
	Создать образ диска с использованием специализированного программного обеспечения	1/186	3	186	ПЗ		
	Устанавливать и настраивать антивирусное программное обеспечение	1/187	3	187	ПЗ		
	Устанавливать и настраивать антивирусное программное обеспечение	1/188	3	188	ПЗ	Отчет	2
	Экзамен		6 часов				
<p>Объём образовательной нагрузки – 282 часа, самостоятельной работы – 94 ч., учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 188 часов, в т.ч. лабораторных работ -88 ч., ПМА- экзамен – 6 ч.</p>							
Раздел 2		117					58
Компьютерные сети							
МДК 03.02		117					58
Компьютерные сети							
Тема 1 Компьютерные сети. Основные понятия. Классификация	Содержание	10					5
	Сетевые архитектуры, области применения компьютерных сетей, история развития компьютерных	1/1	1	189	Лекция-беседа		

компьютерных сетей	сетей.						
	Понятие компьютерной сети, состав компьютерной сети, основные элементы компьютерной сети.	1/2	1	190	Лекция с применением видеоматериалов	Написание реферата по заданной тематике	2
	Основные аппаратные и программные компоненты сети, основные элементы компьютерной сети.	1/3	1	192	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям.	1/4	2	193	Лекция с применением дидактических игр		
	Методы классификации компьютерных сетей.	1/5	2	194	Лекция мозговой штурм		
	Типы компьютерных сетей: локальные, региональные, глобальные.	1/6	2	195	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Топологии типа «звезда», «шина», «кольцо».	1/7	2	196	Лекция с применением дидактических игр		
	Классификация компьютерных сетей по методу доступа к физической среде передачи данных	1/8	2	197	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Оформление презентаций по заданной тематике	2
	Изучить требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям, и основным проблемам построения компьютерных сетей.	1/9	3	198	ПЗ		
	Изучить требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям, и основным проблемам построения компьютерных сетей.	1/10	3	199	ПЗ	Отчет	1
Тема 2 Сетевые модели	Содержание	6					1
	Многоуровневый подход. Протокол. Интерфейс. Понятие	1/11	1	200	Лекция-беседа		

	сетевой модели.						
	Основные сетевые модели, их характеристики.	1/12	2	201	Лекция с применением дидактических игр		
	Сетевая модель OSI. Семь уровней взаимодействия в модели OSI.	1/13	2	202	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Задачи и функции по уровням модели. Понятие открытой системы.	1/14	2	203	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Изучить задачи и функции по уровням модели OSI	1/15	3	204	ПЗ		
	Изучить задачи и функции по уровням модели OSI	1/16	3	205	ПЗ	Отчет	1
Тема 3 Сетевые протоколы	Содержание	14					6
	Модульность сетей и стандартизация. Источники стандартов.	1/17	2	206	Лекция–беседа		
	Протоколы сетезависимых и сетенезависимых уровней, их взаимодействие в сети.	1/18	2	207	Лекция презентации		
	Различия и особенности известных протоколов.	1/19	2	208	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Установка протоколов в ОС.	1/20	2	209	Лекция с применением дидактических игр		
	Принципы работы протоколов разных уровней сетевой модели. Понятие стека протоколов.	1/21	2	210	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Стеки OSI, TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB.	1/22	2	211	Лекция с разбором конкретных	Оформление презентаций по заданной тематике	2

					ситуаций		
	Соответствие протоколов различных стеков.	1/23	2	212	Лекция с применением дидактических игр		
	Соответствие стековых протоколов модели OSI.	1/24	2	213	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Изучить стек протоколов TCP/IP, соответствие модели взаимодействия открытых систем	1/25	3	214	ПЗ		
	Изучить стек протоколов TCP/IP, соответствие модели взаимодействия открытых систем	1/26	3	215	ПЗ		
	Изучить стек протоколов TCP/IP, соответствие модели взаимодействия открытых систем	1/27	3	216	ПЗ		
	Изучить адресацию в IP-сетях. Подсети и маски. Определить номер подсети	1/28	3	217	ПЗ	Отчет	2
	Изучить адресацию в IP-сетях. Подсети и маски. Определить номер подсети	1/29	3	218	ПЗ		
	Изучить адресацию в IP-сетях. Подсети и маски. Определить номер подсети	1/30	3	219	ПЗ	Отчет	2
Тема 4 Физическая среда передачи данных	Содержание	24					12
	Понятие, типы и аппаратура линий связи.	1/31	1	220	Лекция мозговой штурм		
	Характеристики линий связи.	1/32	1	221	Лекция презентация		
	Радиоканальная и спутниковая связь.	1/33	1	223	Лекция с применением видеоматериалов	Оформление презентаций по заданной тематике	3
	Типы радиоканалов, используемые диапазоны.	1/34	2	224	Лекция с применением видеоматериалов		

	Кабели на основе неэкранированной и экранированной витой пары.	1/35	2	225	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Коаксиальные кабели. Оптоволоконные кабели.	1/36	2	226	Лекция с применением видеоматериалов		
	Сравнительная характеристика кабелей.	1/37	2	227	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Основные характеристики кабелей.	1/38	1	228	Лекция презентация		
	Особенности технологии Ethernet. Спецификации физической среды Ethernet.	1/39	2	229	Лекция с применением дидактических игр		
	Построение Ethernet на коаксиальном кабеле (толстом и тонком).	1/40	2	230	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Построение Ethernet на основе неэкранированной витой пары.	1/41	2	231	Лекция с заранее запланированными ошибками	Оформление презентаций по заданной тематике	3
	Оптоволоконный Ethernet.	1/42	2	232	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Изучить состав и характеристики линий связи	1/43	3	233	ПЗ		
	Изучить состав и характеристики линий связи	1/44	3	234	ПЗ		
	Изучить характеристики беспроводных линий связи	1/45	3	235	ПЗ		
	Изучить характеристики беспроводных линий связи	1/46	3	236	ПЗ	Отчет	2
	Изучить характеристики кабелей	1/47	3	237	ПЗ		

	Изучить характеристики кабелей	1/48	3	238	ПЗ		
	Изучить сетевой адаптер. Установка и конфигурирование сетевых адаптеров	1/49	3	239	ПЗ		
	Изучить сетевой адаптер. Установка и конфигурирование сетевых адаптеров	1/50	3	240	ПЗ		
	Рассчитать конфигурацию сети Ethernet	1/51	3	241	ПЗ	Отчет	2
	Рассчитать конфигурацию сети Ethernet	1/52	3	242	ПЗ		
	Рассмотреть объединение локальных сетей с помощью маршрутизатора	1/53	3	243	ПЗ		
	Рассмотреть объединение локальных сетей с помощью маршрутизатора	1/54	3	244	ПЗ	Отчет	2
Тема 5 Методы передачи данных	Содержание	20					10
	Аналоговая модуляция. Методы аналоговой модуляции, спектр модулированного сигнала.	1/55	2	245	Лекция-беседа		
	Цифровое кодирование. Требования к методам цифрового кодирования	1/56	2	246	Лекция-беседа		
	Логическое кодирование: избыточные коды, скремблирование.	157	2	247	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Виды протоколов канального уровня: с остановками и ожиданием, с непрерывной передачей, с выборочной передачей.	1/58	2	248	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Асинхронные протоколы.	1/59	2	249	Лекция		
	Синхронные символьно-ориентированные и бит-ориентированные протоколы.	1/60	2	250	Лекция с применением дидактических игр	Написание реферата по заданной тематике	2

	Коммутация каналов.	1/61	2	251	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Коммутация пакетов: принципы коммутации.	1/62	2	252	Лекция с заранее запланированными ошибками	Оформление презентаций по заданной тематике	2
	Пропускная способность сетей с коммутацией пакетов.	1/63	2	253	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Коммутация сообщений.	1/64	2	254	Лекция с применением дидактических игр		
	Исследовать емкость канала связи	1/65	3	255	ПЗ		
	Исследовать емкость канала связи	1/66	3	256	ПЗ		
	Проанализировать производительность протоколов канального уровня	1/67	3	257	ПЗ		
	Проанализировать производительность протоколов канального уровня	1/68	3	258	ПЗ		
	Определить скорость передачи полезной информации и оптимальной длины кадра	1/69	3	259	ПЗ		
	Определить скорость передачи полезной информации и оптимальной длины кадра	1/70	3	260	ПЗ	Отчет	2
	Изучить методы коммутации в компьютерных сетях	1/71	3	261	ПЗ		
	Изучить методы коммутации в компьютерных сетях	1/72	3	262	ПЗ	Отчет	2
	Исследовать влияние загрузки телекоммуникационной сети на время ожидания запросов передачи	1/73	3	263	ПЗ		
	Исследовать влияние загрузки	1/74	3	264	ПЗ	Отчет	2

	телекоммуникационной сети на время ожидания запросов передачи						
Тема 6 Организация межсетевого взаимодействия	Содержание	22					12
	Сетевые соединительные устройства. Функции и характеристики сетевых адаптеров.	1/75	1	265	Лекция с применением дидактических игр		
	Понятие концентратора. Основные и дополнительные функции концентраторов.	1/76	1	266	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Понятие маршрутизации. Алгоритмы и методы маршрутизации. Маршрутизация пакетов.	1/77	1	267	Лекция с применением дидактических игр		
	Определение и назначение модема.	1/78	1	268	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Оформление презентаций по заданной тематике	2
	Понятие и функции брандмауэра.	1/79	2	269	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Соединительные устройства сегментации и создания подсетей.	1/80	2	270	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Понятие и функции коммутатора. Типы коммутаторов.	1/81	1	271	Лекция с применением дидактических игр		
	Понятие и функции моста.	1/82	1	272	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Изучить характеристики драйверов сетевых адаптеров.	1/83	3	273	ПЗ		
	Изучить характеристики драйверов сетевых адаптеров.	1/84	3	274	ПЗ		

	Изучить устройства аналогового и цифрового модема	1/85	3	275	ПЗ		
	Изучить устройства аналогового и цифрового модема	1/86	3	276	ПЗ		
	Описать организацию межсетевого взаимодействия	1/87	3	277	ПЗ	Отчет	2
	Описать организацию межсетевого взаимодействия	1/88	3	278	ПЗ		
	Рассчитать, времена ожидания передачи кадров в компьютерных системах и сетях	1/89	3	279	ПЗ		
	Рассчитать, времена ожидания передачи кадров в компьютерных системах и сетях	1/90	3	280	ПЗ	Отчет	2
	Рассчитать, времена ожидания передачи кадров в компьютерной сети, построенной на основе концентраторов	1/91	3	281	ПЗ		
	Рассчитать, времена ожидания передачи кадров в компьютерной сети, построенной на основе концентраторов	1/92	3	282	ПЗ	Отчет	2
	Рассчитать, времена ожидания запросов к серверу компьютерной сети	1/93	3	283	ПЗ		
	Рассчитать, времена ожидания запросов к серверу компьютерной сети	1/94	3	284	ПЗ	Отчет	2
	Изучить систему управления коммутатором	1/95	3	285	ПЗ		
	Изучить систему управления коммутатором	1/96	3	286	ПЗ	Отчет	2
Тема 7 Internet. Службы Internet	Содержание	6					4
	Теоретические основы Internet. Защита информации в Internet.	1/97		287	Лекция презентация		
	Основные службы Internet.	1/98		288	Лекция с разбором	Оформление презентаций по	2

					конкретных ситуаций	заданной тематике	
	Основные понятия WWW.	1/99	1	289	Лекция презентация		
	Приемы управления браузерами. Настройка свойств браузера.	1/100	2	290	Лекция с применением дидактических игр		
	Создать и настроить соединения удаленного доступа, установить соединения с сервером поставщика услуг	1/101	3	291	ПЗ		
	Создать и настроить соединения удаленного доступа, установить соединения с сервером поставщика услуг	1/102	3	292	ПЗ	Отчет	2
Тема 8 Эффективность и оптимизация компьютерных сетей и телекоммуникаций	Содержание	18					8
	Эффективность функционирования компьютерных сетей, систем и сетей связи.	1/103	2	293	Лекция презентация		
	Модели и методы анализа потоков в вычислительных системах и сетях.	1/104	2	294	Лекция-беседа		
	Методы повышения надежности, отказоустойчивости и производительности компьютерных систем и сетей.	1/105	2	295	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Модели оценки надежности и производительности компьютерных систем и сетей.	1/106	2	296	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Перспективы развития вычислительных средств и телекоммуникаций	1/107	2	297	Лекция с заранее запланированными ошибками	Оформление презентаций по заданной тематике	2
	Исследовать эффективность структуризации компьютерных сетей	1/108	3	298	ПЗ		

	Исследовать эффективность структуризации компьютерных сетей	1/109	3	299	ПЗ		
	Исследовать эффективность структуризации компьютерных сетей	1/110	3	230	ПЗ		
	Исследовать эффективность структуризации компьютерных сетей	1/111	3	231	ПЗ	Отчет	2
	Рассчитать среднее время передачи кадров в компьютерной сети, построенной на основе коммутаторов; исследование влияния загруженности сети на время передачи кадров и на эффективность структуризации	1/112	3	232	ПЗ		
	Рассчитать среднее время передачи кадров в компьютерной сети, построенной на основе коммутаторов; исследование влияния загруженности сети на время передачи кадров и на эффективность структуризации	1/113	3	233	ПЗ		
	Рассчитать среднее время передачи кадров в компьютерной сети, построенной на основе коммутаторов; исследование влияния загруженности сети на время передачи кадров и на эффективность структуризации	1/114	3	234	ПЗ		
	Рассчитать среднее время передачи кадров в компьютерной сети, построенной на основе коммутаторов; исследование влияния загруженности сети на время передачи кадров и на эффективность структуризации	1/115	3	235	ПЗ	Отчет	2
	Описать оптимизацию	1/116	3	236	ПЗ	Отчет	2

	многоуровневой телекоммуникационной сети, кластера и сети хранения						
	Дифференцированный зачет	1/117		237	ДЗ		
Объем образовательной нагрузки – 175 часа, самостоятельной работы – 58 часов, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 117 часов, в т.ч. лабораторных работ -60 ч., ПМА - экзамен – 6 часов.							
Раздел 3 Информационная безопасность и защита данных		90					45
МДК 03.03 Информационная безопасность и защита данных		90					45
Тема 1. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности	Содержание	18					9
	Основные понятия и составляющие информационной безопасности.	1/1	1	241	Лекция презентация		
	Комплексный подход к защите информации.	1/2	1	242	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Уровни формирования режима информационной безопасности	1/3	1	243	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Угрозы информационной безопасности в компьютерных системах.	1/4	2	244	Лекция с применением видеоматериалов		
	Классификация и общий анализ угроз информационной безопасности в компьютерных системах.	1/5	1	245	Лекция с применением дидактических игр		
	Законодательный уровень информационной безопасности.	1/6	2	246	Лекция с заранее запланированными ошибками		

	Ответственность за нарушение законодательства в информационной сфере.	1/7	2	247	Лекция с применением дидактических игр	Оформление презентаций по заданной тематике	3
	Политика безопасности. Программа безопасности.	1/8	2	248	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Синхронизация программы безопасности с жизненным циклом систем.	1/9	2	249	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Процедурный уровень информационной безопасности.	1/10	2	250	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Реагирование на нарушения режима безопасности. Планирование восстановительных работ.	1/11	2	251	Лекция с применением дидактических игр		
	Программно-технический уровень информационной безопасности.	1/12	2	252	Лекция с заранее запланированными ошибками	Оформление презентаций по заданной тематике	2
	Особенности современных информационных систем.	1/13	2	253	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Архитектурная безопасность.	1/14	2	254	Лекция с применением видеоматериалов		
	Изучить Доктрину информационной безопасности Российской Федерации	1/15	3	255	ПЗ		
	Изучить Доктрину информационной безопасности Российской Федерации	1/16	3	256	ПЗ		
	Изучить основные законы в области информационной	1/17	3	257	ПЗ		

	безопасности						
	Изучить основные законы в области информационной безопасности	1/18	3	258	ПЗ	Отчет	3
	Изучить шифрующую файловую систему EFS и управление сертификатами в Windows	1/66	3	306	ПЗ	Отчет	2
	Изучить шифрующую файловую систему EFS и управление сертификатами в Windows	1/67	3	307	ПЗ		
	Изучить шифрующую файловую систему EFS и управление сертификатами в Windows	1/68	3	308	ПЗ		
	Изучить основы теории чисел	1/69	3	309	ПЗ		
	Изучить основы теории чисел	1/70	3	310	ПЗ		
	Изучить основы теории чисел	1/71	3	311	ПЗ		
	Изучить основы теории чисел	1/72	3	312	ПЗ		
	Изучить методы криптографического преобразования данных	1/73	3	313	ПЗ		
	Изучить методы криптографического преобразования данных	1/74	3	314	ПЗ	Отчет	2
	Изучить методы криптографического преобразования данных	1/75	3	315	ПЗ		
	Изучить методы криптографического преобразования данных	1/76	3	316	ПЗ	Отчет	2
	Изучить методы криптографического преобразования данных	1/77	3	317	ПЗ		
	Изучить методы криптографического преобразования данных	1/78	3	318	ПЗ	Отчет	2

Тема 2 Методы и средства обеспечения безопасности информации	Содержание	60					30
	Защита информации от утечки по техническим каналам. Основные виды технических каналов утечки информации.	1/19	2	259	Лекция презентация		
	Техника промышленного шпионажа. Противодействие наблюдению. Противодействие прослушиванию.	1/20	2	260	Лекция с применением видеоматериалов	Написание реферата по заданной тематике	1
	Защита информации от несанкционированного доступа. Характеристика средств защиты информации в компьютерных системах от несанкционированного доступа.	1/21	2	261	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Оформление презентаций по заданной тематике	1
	Идентификация и аутентификация пользователей: основные понятия, парольная аутентификация, виды паролей, биометрическая аутентификация.	1/22	2	262	Лекция с применением дидактических игр		
	Идентификация и аутентификация пользователей: основные понятия, парольная аутентификация, виды паролей, биометрическая аутентификация.	1/23	2	263	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Оформление презентаций по заданной тематике	1
	Управление доступом: основные понятия, виды разграничения доступа, особенности дискреционного, мандатного и ролевого управления доступом.	1/24	2	264	Лекция с применением дидактических игр	Написание реферата по заданной тематике	1
	Управление доступом: основные понятия, виды разграничения доступа, особенности дискреционного, мандатного и ролевого управления доступом.	1/25	2	265	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Защита программных средств от несанкционированного	1/26	2	266	Лекция с применением	Написание реферата по заданной	1

	копирования и исследования.				дидактических игр	тематике	
	Протоколирование и аудит: основные понятия, активный аудит.	1/27	2	267	Лекция с заранее запланированными ошибками		
	Общая характеристика компонентов системы защиты операционной системы Windows.	1/28	2	268	Лекция презентация	Оформление презентаций по заданной тематике	1
	Криптографические методы защиты информации.	1/29	2	269	Лекция с применением видеоматериалов	Оформление презентаций по заданной тематике	1
	Классификация криптографических средств.	1/30	2	270	Лекция презентация	Создание кроссвордов	1
	Симметричные криптосистемы: DES и ее модификации.	1/31	2	271	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Ассиметричные криптосистемы: однонаправленные функции, RSA, принципы построения.	1/32	2	272	Лекция с применением дидактических игр		
	Методы шифрования: замены, перестановки, аналитические, аддитивные, комбинированные.	1/33	2	273	Лекция с заранее запланированными ошибками	Оформление презентаций по заданной тематике	1
	Функция хэширования.	1/34	2	274	Лекция с применением дидактических игр		
	Электронная цифровая подпись и ее применение для контроля целостности программ и данных.	1/35	2	275	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Оформление презентаций по заданной тематике	1
	Компьютерная стеганография и ее применение.	1/36	2	276	Лекция с применением дидактических игр	Создание кроссвордов	1
	Изучить методы аутентификации, использующие пароли	1/37	3	277	ПЗ		
	Изучить методы аутентификации,	1/38	3	278	ПЗ	Работа с отчетом	1

	использующие пароли						
	Изучить политику безопасности операционной системы Windows	1/39	3	279	ПЗ		
	Изучить политику безопасности операционной системы Windows	1/40	3	280	ПЗ	Работа с отчетом	1
	Управление шаблонами безопасности в Windows	1/41	3	281	ПЗ		
	Управление шаблонами безопасности в Windows	1/42	3	282	ПЗ	Работа с отчетом	1
	Построить систему разграничения доступа в базе данных на основе ролевой модели	1/43	3	283	ПЗ		
	Построить систему разграничения доступа в базе данных на основе ролевой модели	1/44	3	284	ПЗ	Работа с отчетом	1
	Настроить безопасность почтового клиента	1/45	3	285	ПЗ		
	Настроить безопасность почтового клиента	1/46	3	286	ПЗ	Работа с отчетом	1
	Настроить параметры аутентификации Windows	1/47	3	287	ПЗ		
	Настроить параметры аутентификации Windows	1/48	3	288	ПЗ	Работа с отчетом	1
	Изучить назначение прав пользователей при произвольном управлении доступом в Windows	1/49	3	289	ПЗ		
	Изучить назначение прав пользователей при произвольном управлении доступом в Windows	1/50	3	290	ПЗ	Работа с отчетом	1
	Настроить параметры регистрации и аудита в Windows	1/51	3	291	ПЗ		
	Настроить параметры регистрации и аудита в Windows	1/52	3	292	ПЗ	Работа с отчетом	1
	Использовать функции криптографического интерфейса (CryptoAPI) операционной системы Windows для защиты информации	1/53	3	293	ПЗ		

	Использовать функции криптографического интерфейса (CryptoAPI) операционной системы Windows для защиты информации	1/54	3	294	ПЗ	Работа с отчетом	1
	Изучить шифрующую файловую систему EFS и управление сертификатами в Windows	1/55	3	295	ПЗ		
	Изучить шифрующую файловую систему EFS и управление сертификатами в Windows	1/56	3	296	ПЗ		
	Изучить методы криптографического преобразования данных	1/57	3	297	ПЗ		
	Изучить методы криптографического преобразования данных	1/58	3	298	ПЗ	Работа с отчетом	2
Тема 3 Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты	Содержание	8					2
	Вирусы как угроза ИБ. Классификация компьютерных вирусов. Жизненный цикл вирусов.	1/59	1	299	Лекция презентация		
	Основные каналы распространения вирусов. Вредоносные программы и их классификация.	1/60	1	300	Лекция		
	Средства антивирусной защиты.. Методы обнаружения и удаления вирусов.	1/61	2	301	Лекция с применением дидактических игр		
	Профилактика заражения вирусами компьютерных систем. Программные закладки и методы защиты от них. Антивирусные программные комплексы.	1/62	2	302	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Работать с антивирусными программными комплексами	1/63	3	303	ПЗ		
	Работать с антивирусными программными комплексами	1/64	3	304	ПЗ		
	Восстанавливать зараженные файлы. Профилактика	1/65	3	305	ПЗ		

	проникновения «тройных программ»						
	Восстанавливать зараженные файлы. Профилактика проникновения «тройных программ»	1/66	3	306	ПЗ	Работа с отчетом	2
Тема 4 Стандарты защищенности информации в компьютерных системах	Содержание	4					
	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.	1/67	2	307	Лекция презентация		
	Характеристика систем стандартизации в области защиты информации.	1/68	2	308	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
	Оценочные стандарты и технические спецификации.	1/69	2	309	Лекция с применением дидактических игр		
	Информационная безопасность распределенных систем. Итоговое занятие	1/70	2	310	Лекция с разбором конкретных ситуаций		
Тема 5 Научно-исследовательская работа студентов (НИРС)	Содержание						4
	Провести НИРС по заданному теоретическому вопросу	1/71	3	311	ПЗ - НИРС		
	Провести НИРС по заданному теоретическому вопросу	1/72	3	312	ПЗ - НИРС		
	Провести НИРС по заданному теоретическому вопросу	1/73	3	313	ПЗ - НИРС		
	Провести НИРС по заданному теоретическому вопросу	1/74	3	314	ПЗ - НИРС		
	Исследовать деятельность предприятия.	1/75	3	315	ПЗ - НИРС		
	Исследовать деятельность предприятия.	1/76	3	316	ПЗ - НИРС		
	Выявить информационные объекты- компьютерные сети, автоматизированные рабочие места	1/77	3	317	ПЗ - НИРС		

	Выявить информационные объекты- компьютерные сети, автоматизированные рабочие места	1/78	3	318	ПЗ - НИРС		
	Выявить АИС, где обрабатывается защищаемая информация- персональные данные, коммерческая тайна	1/79	3	319	ПЗ - НИРС		
	Выявить АИС, где обрабатывается защищаемая информация- персональные данные, коммерческая тайна	1/80	3	320	ПЗ - НИРС		
	Определить угрозы информационной безопасности	1/81	3	321	ПЗ - НИРС		
	Определить угрозы информационной безопасности	1/82	3	322	ПЗ - НИРС		
	Дать рекомендации по устранению угроз.	1/83	3	323	ПЗ - НИРС		
	Дать рекомендации по устранению угроз.	1/84	3	324	ПЗ - НИРС		
	Разработать новую систему информационной безопасности предприятия	1/85	3	325	ПЗ - НИРС		
	Разработать новую систему информационной безопасности предприятия	1/86	3	326	ПЗ - НИРС		
	Разработать пакет документов по заданию для СИБ предприятия на основании представленных шаблонов	1/87	3	327	ПЗ - НИРС		
	Разработать пакет документов по заданию для СИБ предприятия на основании представленных шаблонов	1/88	3	328	ПЗ - НИРС		
	Оформит отчет по НИРС,	1/89	3	329	ПЗ - НИРС	Подготовка отчета,	4

	подготовить доклад и презентацию					доклада, презентации	
	Защита НИРС	1/90	3	330	ПЗ - НИРС		
	Экзамен		6 часов				

МДК 03.03:Объём образовательной нагрузки – 135часа:

самостоятельной работы – 45 часа

учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 90 часов,

в т.ч. лабораторных работ – 50 часов, , консультации- 2 часа,

ПМА- экзамен- 6 часов.

Учебная практика	36 часа	
Производственная практика (содержание в рабочей программе практики)	144 часа	
Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ.03	6 часов	

Итого по ПМ 03 Объём образовательной нагрузки – – 808 часов, из них:

самостоятельной работы – 197 часов,

нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 395 часа,

в т.ч. лабораторно-практических работ -198часов,

учебной практики – 36 часа, производственной практики- 144 часа.

ПМА (экзаменов) - 24 часа, в том числе экзамен по модулю (квалификационный) – 6 ч.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации рабочей программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники: посадочные места по количеству обучающихся; проектор; рабочее место преподавателя; аудиторная доска для письма; компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся; вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий; персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением; лазерный принтер; диски с программным обеспечением; устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки; комплект сетевого оборудования.

2. Операционных систем и сред: посадочные места по количеству обучающихся; проектор; рабочее место преподавателя; аудиторная доска для письма; компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся; вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий; персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением; лазерный принтер; диски с программным обеспечением; устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки; комплект сетевого оборудования.

3. Компьютерных сетей и телекоммуникаций: посадочные места по количеству обучающихся; проектор; рабочее место преподавателя; аудиторная доска для письма; компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся; вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий; персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением; лазерный принтер; диски с программным обеспечением; устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки; комплект сетевого оборудования.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

1. персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки;
3. комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом в Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1) Авдеев В.А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование. / В.А. Авдеев – М.: ДМК Пресс. 2013. – 848 с.

- 2) Оливер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Оливер, Н. Оливер – СПб.: Питер. 2014. 960 с.
- 3) Партыка Т.Л. Вычислительная техника: учеб. Пособие./ Т.Л. Партыка, И.И. Попов – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М. 2014. – 608 с.
- 4) Ларионов А.М. Периферийные устройства в вычислительных системах. Учебное пособие для ВУЗов./ А.М. Ларионов, М.М. Горнец – М.: Высшая школа, 2013. – 420 с.
- 5) Мураховский В.И. Железо ПК. Практическое руководство. 7 издание/ В.И. Мураховский – Москва: «ТехБук», 2014. — 688 с.
- 6) Soundcard.hut.ru - портал про звуковые карты — Режим доступа: <http://soundcard.hut.ru> (9 июля 2012)
- 7) Библиотека по естественным наукам Российской академии Наук – Режим доступа: <http://www.benran.ru/> (9 июля 2012)
- 8) Guide3D.ru - информация о видеокартах -- Режим доступа <http://www.guide3d.ru> (9 июля 2012)
- 9) Рейтинг электронных образовательных ресурсов — Режим доступа: <http://rating.fio.ru/> (9 июля 2012)
- 10) X-modems - модемы и телефония— Режим доступа: <http://modems.hop.ru> (9 июля 2012)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Демонстрация способности проведения диагностики и устранения неисправностей. Рассказ о результатах диагностики компьютерных систем и комплексов.	Практическое задание и формализованное наблюдение. Экзамен. Тестовое задание.
Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	Демонстрация умения обслуживать компьютерные системы и комплексы. Работоспособность компьютерных систем и комплексов.	Практическое задание и формализованное наблюдение. Экзамен.
Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Демонстрация навыков конфигурирования, отладки, испытания компьютерных систем и комплексов. Демонстрация навыков установки и настройки программного обеспечения ПК.	Практическое задание и формализованное наблюдение. Экзамен.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Приводит примеры, подтверждающие значимость выбранной профессии.	Тестовое задание. Сравнение с эталоном.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбирает способ решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами. Оценивает продукт своей деятельность на основе заданных критериев.	Практическое задание. Наблюдение.

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выбирает способ разрешения проблемы. Оценивает последствия принятых решений. Анализирует риски и обосновывает достижимость цели.	Практическое задание. Наблюдение.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь каталогами и информационно-поисковыми системами Интернета.	Практическое задание. Наблюдение.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Пользуется пакетами прикладных программ при оформлении документов, создании чертежей.	Практическое задание. Наблюдение.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Участствует в групповом обсуждении, высказываясь по заданному вопросу. Отвечает на вопросы, направленные на выяснение фактической информации.	Практическое задание. Наблюдение.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Оценивает последствия принятых решений. Анализирует риски и обосновывает достижимость цели. Начинает и заканчивает разговор в соответствии с нормами. Задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других. Убеждается, что коллеги поняли предложенную идею.	Практическое задание. Наблюдение.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и предлагает пути их преодоления в дальнейшей деятельности. Указывает причины успехов и неудач в деятельности.	Наблюдение. Сравнение с эталоном.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Отслеживает изменения в области профессиональной деятельности.	Практическое задание. Наблюдение.