

**Автономная некоммерческая профессиональная  
образовательная организация  
«Тамбовский колледж бизнес-технологий»**

---

**Рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ  
(ИНФОРМАЦИОННЫХ) СИСТЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ**

для специальности среднего профессионального образования

**10.02.05. Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем**

на базе основного и среднего общего образования

**Тамбов**

**2023**



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
1.1. Область применения программы .....	4
1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля .....	5
1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:.....	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	8
3.1. Тематический план профессионального модуля «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении».....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	28
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	28
4.2.1. Основные источники.....	29
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	31
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	34
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	42

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ) СИСТЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **«Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
ПК 1.2.	Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
ПК 1.3.	Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
ПК 1.4.	Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

Рабочая программа разработана на основании Положения о разработке рабочих программ профессиональных модулей по специальностям СПО, утвержденного приказом директора от 12.07.2017 года и Распоряжения об актуализации учебно-методических материалов, связанных с дистанционным обучением студентов, утвержденного приказом директора от 06.04.2020 года.

Освоение профессионального модуля **«Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»** обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», Положением о порядке обучения обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным приказом директора от 12.07.2017 г. Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации. С обучающимися по индивидуальному плану и индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем;
- администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении;
- эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, диагностики компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранения отказов и восстановления работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;

### **уметь:**

- осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;
- организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;
- осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;
- производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы
- настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;
- обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности;

### **знать:**

- состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;
- принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;
- модели баз данных;
- принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;
- теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;
- порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;

принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.

**Соответствие ФГОС СПО «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N1553 от 26.12.2016 N 44938 и Профессионального стандарта 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 522н**

<b>ФГОС 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» Профессиональные компетенции</b>	<b>Профессиональный стандарт Специалист по защите информации в автоматизированных системах Трудовые функции</b>
ПК 1.1 Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	С/01.6 Установка и настройка средств защиты информации в автоматизированных системах

ПК 1.2 Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.	В/ 02.6 Администрирование систем защиты информации автоматизированных систем
ПК 1.3 Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	В/04.6 Обеспечение работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций
ПК 1.4 Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	В/06.6 Аудит защищенности информации в автоматизированных системах

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

- всего – **793** часов, в том числе:
- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **487** часов, включая:
- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – **477** часов;
- самостоятельную работу обучающегося – **10** часов.
- на промежуточную аттестацию – **18** часов;
- учебную и производственную практику – **288** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
ПК 1.2.	Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
ПК 1.3.	Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
ПК 1.4.	Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Обучение по МДК, в час.			Практики		Самостоятельная работа
			всего, часов	в том числе		учебная практика, часов	производственная практика, часов	
лабораторных и практических занятий	курсовая работа (проект), часов							
ПК 1.1. ОК 1– ОК 11	<b>Раздел 1 модуля.</b> Установка и настройка автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	<b>210</b>	<b>152</b>	76	–	<b>54</b>	–	2
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 1– ОК 11	<b>Раздел 2 модуля.</b> Администрирование автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	<b>385</b>	<b>325</b>	154	–	<b>54</b>	–	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 1– ОК 11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>180</b>					<b>180</b>	–
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	–	–	–	–	–
	Экзамен по профессиональному модулю (квалификационный экзамен)	<b>18</b>	<b>18</b>	–	–	–	–	–
	<b>Всего:</b>	<b>793</b>	<b>477</b>	230	–	<b>108</b>	<b>180</b>	–



**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении»**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 модуля. Установка и настройка автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		210	
МДК.01.01 Операционные системы		76	
Раздел 1. Элементы теории операционных систем. Свойства операционных систем			2-3
Тема 1.1. Основы теории операционных систем	<p><b>Содержание</b></p> <p>Определение операционной системы. Основные понятия. История развития операционных систем. Виды операционных систем. Классификация операционных систем по разным признакам. Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением. Системные вызовы. Исследования в области операционных систем.</p>	6	2
Тема 1.2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем	<p><b>Содержание</b></p> <p>Загрузчик ОС. Инициализация аппаратных средств. Процесс загрузки ОС.</p> <p>Переносимость ОС. Машинно-зависимые модули ОС. Задачи ОС по управлению операциями ввода-вывода. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода. Драйверы. Поддержка операций ввода-вывода.</p> <p>Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам.</p>	8	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Виртуальные машины. Создание, модификация, работа</p> <p>Установка ОС</p> <p>Создание и изучение структуры разделов жесткого диска</p> <p>Операции с файлами</p>	8	3
Тема 1.3. Модульная структура операционных систем, пространство	<p><b>Содержание</b></p> <p>Экзоядро. Модель клиент-сервер. Работа в режиме пользователя. Работа в консольном режиме. Оболочки операционных систем.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	2
		2	3

пользователя	Работа в консольном и графическом режимах		
<b>Тема 1.4.</b> Управление памятью	<b>Содержание</b>	2	2
	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Вопросы разработки систем со страничной организацией памяти. Вопросы реализации. Сегментация памяти		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
	Мониторинг за использованием памяти		
<b>Тема 1.5.</b> Управление процессами, многопроцессорные системы	<b>Содержание</b>	4	2
	Понятие процесса. Понятие потока. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем. Межпроцессорное взаимодействие		
	Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок		
	<b>Практические занятия</b>	4	3
	Управление процессами»		
	Наблюдение за использованием ресурсов системы		
<b>Тема 1.6.</b> Виртуализация и облачные технологии	<b>Содержание</b>	4	2
	Требования, применяемые к виртуализации. Гипервизоры. Технологии эффективной виртуализации. Виртуализация памяти. Виртуализация ввода-вывода. Виртуальные устройства. Вопросы лицензирования		
	Облачные технологии. Исследования в области виртуализации и облаков		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
	Изучение примеров виртуальных машин (VMware, VBox)		
<b>Раздел 2. Безопасность операционных систем</b>			2-3
<b>Тема 2.1.</b> Принципы построения защиты информации в операционных системах	<b>Содержание</b>	4	2
	Понятие безопасности ОС. Классификация угроз ОС. Источники угроз информационной безопасности и объекты воздействия. Порядок обеспечения безопасности информации при эксплуатации операционных систем. Штатные средства ОС для защиты информации.		
	Аутентификация, авторизация, аудит.		
	<b>Практические занятия</b>	6	3
	Управление учетными записями пользователей и доступом к ресурсам		
	Аудит событий системы		
	Изучение штатных средств защиты информации в операционных системах		
<b>Раздел 3. Особенности работы в современных операционных системах</b>			2-3
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание</b>	6	2

Операционные системы UNIX, Linux, MacOS и Android	Обзор системы Linux. Процессы в системе Linux. Управление памятью в Linux. Ввод-вывод в системе Linux. Файловая система UNIX.		
	Операционные системы семейства Mac OS: особенности, преимущества и недостатки.		
	Архитектура Android. Приложения Android		
	<b>Практические занятия</b>	4	3
	Создание дистрибутива Linux. Установка. Работа в ОС Linux.		
<b>Тема 3.2.</b> Операционная система Windows	<b>Содержание</b>	2	2
	Структура системы. Процессы и потоки в Windows. Управление памятью. Ввод-вывод в Windows.		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
	Установка и первичная настройка Windows.		
<b>Тема 3.3.</b> Серверные операционные системы	<b>Содержание</b>	2	2
	Основное назначение серверных ОС. Особенности серверных ОС. Распределенные файловые системы.		
	<b>Практические занятия</b>	4	3
	Работа с сетевой файловой системой. Работа с серверной ОС, например, AltLinux.		
<b>Самостоятельная работа при изучении при изучении МДК.01.01</b> 1. Создание виртуальной машины. 2. Установка операционной системы. 3. Анализ журнала аудита ОС на рабочем месте. 4. Изучение аналитических обзоров в области построения систем безопасности операционных систем.		2	3
<b>Промежуточная аттестация по МДК.01.01 Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>МДК.01.02 Базы данных</b>		76	
<b>Раздел 1. Основы теории баз данных</b>			2-3
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия теории баз данных. Модели данных	<b>Содержание</b>	2	2
	Понятие базы данных. Компоненты системы баз данных: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, пользователи. Однопользовательские и многопользовательские системы баз данных. Интегрированные и общие данные. Объекты, свойства, отношения. Централизованное управление данными, основные требования. Модели данных. Иерархические, сетевые и реляционные модели организации данных. Постреляционные модели данных.		

	Терминология реляционных моделей. Классификация сущностей. Двенадцать правил Кодда для определения концепции реляционной модели.		
<b>Тема 1.2.</b> Основы реляционной алгебры	<b>Содержание</b>	2	
	Основы реляционной алгебры. Традиционные операции над отношениями. Специальные операции над отношениями. Операции над отношениями дополненные Дейтом.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Операции над отношениями		
<b>Тема 1.2.</b> Базовые понятия и классификация систем управления базами данных	<b>Содержание</b>	2	2
	Базовые понятия СУБД. Основные функции, реализуемые в СУБД. Основные компоненты СУБД и их взаимодействие. Интерфейс СУБД. Языковые средства СУБД. Классификация СУБД. Сравнительная характеристика СУБД. Знакомство с СУБД (по выбору)		
<b>Тема 1.3.</b> Целостность данных как ключевое понятие баз данных	<b>Содержание</b>	2	
	Понятие целостности и непротиворечивости данных. Примеры нарушения целостности и непротиворечивости данных. Правила и ограничения.		
<b>Раздел 2. Проектирование баз данных</b>			2-3
<b>Тема 2.1.</b> Информационные модели реляционных баз данных	<b>Содержание</b>	2	2
	Типы информационных моделей. Логические модели данных. Физические модели данных.		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
	Проектирование инфологической модели данных		
<b>Тема 2.2.</b> Нормализация таблиц реляционной базы данных. Проектирование связей между таблицами.	<b>Содержание</b>	2	2
	Необходимость нормализации. Аномалии вставки, удаления и обновления. Приведение таблицы к первой, второй и третьей нормальным формам. Дальнейшая нормализация таблиц. Четвертая и пятая нормальные формы. Применение процесса нормализации.		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
	Проектирование структуры базы данных		
<b>Тема 2.3.</b> Средства автоматизации проектирования	<b>Содержание</b>	2	2
	CASE-средства, CASE-система и CASE-технология. Классификация CASE-средств. Графическое представление моделей проектирования. UML. Диаграмма сущность-связь, диаграмма потоков данных, диаграмма прецедентов использования.		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
	Проектирование базы данных с использованием CASE-средств		
<b>Раздел 3. Организация баз данных</b>			2-3

<b>Тема 3.1.</b> Создание базы данных. Манипулирование данными.	<b>Содержание</b>	2	2
	Создание базы данных. Работа с таблицами: создание таблицы, изменение структуры, наполнение таблицы данными. Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация. Работа с базой данных: восстановление и сжатие. Открытие и модификация данных. Команды хранения, добавления, редактирования, удаления и восстановления данных. Навигация по набору данных.		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
	Создание базы данных средствами СУБД. Работа с таблицами: добавление, редактирование, удаление, навигация по записям.		
<b>Тема 3.2.</b> Индексы. Связи между таблицами. Объединение таблиц	<b>Содержание</b>	2	2
	Последовательный поиск данных. Сортировка и фильтрация данных. Индексирование таблиц. Различные типы индексных файлов. Рабочие области и псевдонимы. Связь таблиц. Объединение таблиц.		
	<b>Практические занятия</b>	4	3
	Создание взаимосвязей		
	Сортировка, поиск и фильтрация данных		
	Способы объединения таблиц		
<b>Раздел 4. Управление базой данных с помощью SQL</b>			2-3
<b>Тема 4.1.</b> Структурированный язык запросов SQL	<b>Содержание</b>	2	2
	Общая характеристика языка структурированных запросов SQL. Структуры и типы данных. Стандарты языка SQL. Команды определения данных и манипулирования данными.		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
	Создание базы данных с помощью команд SQL. Редактирование, вставка и удаление данных средствами языка SQL		
<b>Тема 4.2.</b> Операторы и функции языка SQL	<b>Содержание</b>	2	2
	Структура команды Select. Условие Where. Операторы и функции проверки условий. Логические операторы. Групповые функции. Функции даты и времени. Символьные функции.		
	<b>Практические занятия</b>	4	3
	Создание и использование запросов. Группировка и агрегирование данных		
	Коррелированные вложенные запросы		
	Создание в запросах вычисляемых полей. Использование условий		
<b>Раздел 5. Организация распределённых баз данных</b>			2-3
<b>Тема 5.1.</b> Архитектуры распределённых баз	<b>Содержание</b>	2	2
	Архитектуры клиент/сервер. Достоинства и недостатки моделей архитектуры клиент/сервер и их влияние на функционирование сетевых СУБД. Проектирование базы данных под конкретную		

данных	архитектуру: клиент-сервер, распределенные базы данных, параллельная обработка данных.		
	Отличия и преимущества удаленных баз данных от локальных баз данных. Преимущества, недостатки и место применения двухзвенной и трехзвенной архитектуры.		
	<b>Практические занятия</b> Управление доступом к объектам базы данных	2	3
<b>Тема 5.2.</b> Серверная часть распределенной базы данных	<b>Содержание</b>	2	2
	Планирование и развёртывание СУБД для работы с клиентскими приложениями		
	<b>Практические занятия</b> Установка СУБД. Настройка компонентов СУБД.	2	3
<b>Тема 5.3.</b> Клиентская часть распределенной базы данных	<b>Содержание</b>	2	2
	Планирование приложений. Организация интерфейса с пользователем. Знакомство с мастерами и конструкторами при проектировании форм и отчетов. Типы меню. Работа с меню: создание, модификация.		
	Использование объектно-ориентированных языков программирования для создания клиентской части базы данных. Технологии доступа.		
	Оптимизация производительности работы СУБД.		
	<b>Практические занятия</b>	6	3
	Создание форм и отчетов		
	Создание меню. Генерация, запуск. Профилирование запросов клиентских приложений.		
<b>Раздел 6. Администрирование и безопасность</b>			2-3
<b>Тема 6.1.</b> Обеспечение целостности, достоверности и непротиворечивости данных.	<b>Содержание</b>	2	2
	Угрозы целостности СУБД. Основные виды и причины возникновения угроз целостности. Способы противодействия. Правила, ограничения. Понятие хранимой процедуры. Достоинства и недостатки использования хранимых процедур. Понятие триггера. Язык хранимых процедур и триггеров. Каскадные воздействия. Управление транзакциями и кэширование памяти.		
	<b>Практические занятия</b> Разработка хранимых процедур и триггеров	2	3
<b>Тема 6.2.</b> Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок	<b>Содержание</b>	2	2
	Понятие исключительной ситуации. Мягкий и жесткий выход из исключительной ситуации. Место возникновения исключительной ситуации. Определение характера ошибки, вызвавшей исключительную ситуацию.		
<b>Тема 6.3.</b> Механизмы защиты информации в	<b>Содержание</b>	2	2
	Средства идентификации и аутентификации. Общие сведения. Организация взаимодействия		

системах управления базами данных	СУБД и базовой ОС. Средства управления доступом. Основные понятия: субъекты и объекты, группы пользователей, привилегии, роли и представления. Языковые средства разграничения доступа. Виды привилегий: привилегии безопасности и доступа. Концепция и реализация механизма ролей. Соотношение прав доступа, определяемых ОС и СУБД.		
	Средства защиты информации в базах данных		
	<b>Практические занятия</b> Управление правами доступа к базам данных	2	3
<b>Тема 6.4.</b> Копирование и перенос данных. Восстановление данных	<b>Содержание</b> Создание резервных копий всей базы данных, журнала транзакций, а также одного или нескольких файлов или файловых групп. Параллелизм операций модификации данных и копирования. Типы резервного копирования. Управление резервными копиями. Автоматизация процессов копирования. Восстановление данных	2	2
	<b>Практические занятия</b> Аудит данных с помощью средств СУБД и триггеров Резервное копирование и восстановление баз данных	4	3
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02</b> 1. Выполнение индивидуального задания по теме «Проектирование инфологической модели базы данных». 2. Выполнение индивидуального задания по теме «Нормализация отношений». 3. Подготовка рефератов на тему «Развитие СУБД» (конкретной СУБД). 4. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание базы данных. Создание таблиц. Организация межтабличных связей»		2	
<b>Промежуточная аттестация по МДК.01.02 Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Учебная практика раздела 1 модуля</b> <b>Виды работ</b> 1. Установка программного обеспечения в соответствии с технической документацией. 2. Настройка параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных. 3. Настройка компонентов подсистем защиты информации операционных систем. 4. Управление учетными записями пользователей. 5. Работа в операционных системах с соблюдением действующих требований по защите информации. 6. Установка обновления программного обеспечения. 7. Контроль целостность подсистем защиты информации операционных систем. 8. Выполнение резервного копирования и аварийного восстановления работоспособности операционной системы и базы данных 9. Использование программных средств для архивирования информации.		54	3
<b>Раздел 2 модуля. Администрирование автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>		385	
<b>МДК.01.03 Сети и системы передачи информации</b>		74	

<b>Раздел 1. Теория телекоммуникационных сетей</b>			<b>2-3</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия и определения	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
	Классификация систем связи. Сообщения и сигналы. Виды электронных сигналов. Спектральное представление сигналов. Параметры сигналов. Объем и информационная емкость сигнала.			
<b>Тема 1.2.</b> Принципы передачи информации в сетях и системах связи	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Назначение и принципы организации сетей. Классификация сетей. Многоуровневый подход. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов. Телекоммуникационная среда.			
<b>Тема 1.3.</b> Типовые каналы передачи и их характеристики	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Канал передачи. Сетевой тракт, групповой канал передачи. Аппаратура цифровых плездохронных систем передачи. Основные параметры и характеристики сигналов. Упрощённая схема организации канала ТЧ			
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
Расчет пропускной способности канала связи				
<b>Раздел 2. Сети передачи данных</b>			<b>2-3</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Архитектура и принципы работы современных сетей передачи данных	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	
	Структура и характеристики сетей. Способы коммутации и передачи данных. Распределение функций по системам сети и адресация пакетов. Маршрутизация и управление потоками в сетях связи.			
	Протоколы и интерфейсы управления каналами и сетью передачи данных.		<b>24</b>	<b>3</b>
	<b>Практические занятия</b>			
	Конфигурирование сетевого интерфейса рабочей станции			
	Конфигурирование сетевого интерфейса маршрутизатора по протоколу IP			
	Коррекция проблем интерфейса маршрутизатора на физическом и канальном уровне			
	Диагностика и разрешение проблем сетевого уровня			
Диагностика и разрешение проблем протоколов транспортного уровня				
Диагностика и разрешение проблем протоколов прикладного уровня		<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Беспроводные системы передачи данных	<b>Содержание</b>			
	Беспроводные каналы связи. Беспроводные сети Wi-Fi. Преимущества и область применения. Основные элементы беспроводных сетей. Стандарты беспроводных сетей. Технология WIMAX	<b>8</b>	<b>3</b>	
	<b>Практические занятия</b>			
Маршрутизация и управление потоками в сетях связи				
Настройка Wi-Fi маршрутизатора				
<b>Тема 2.3.</b> Сотовые и	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	



спутниковые системы	Принципы функционирования систем сотовой связи. Стандарты GSM и CDMA. Спутниковые системы передачи данных.		
<b>Самостоятельной работы при изучении МДК.01.03</b>			
1. Настройка Wi-Fi маршрутизатора 2. Изучение сетевых утилит 3. Конфигурирование сетевого интерфейса		2	
<b>Промежуточная аттестация по МДК.01.03 Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>		122	
<b>Раздел 1. Разработка защищенных автоматизированных (информационных) систем</b>			2-3
<b>Тема 1.1. Основы информационных систем как объекта защиты.</b>	<b>Содержание</b> Понятие автоматизированной (информационной) системы Отличительные черты АИС наиболее часто используемых классификаций: по масштабу, в зависимости от характера информационных ресурсов, по технологии обработки данных, по способу доступа, в зависимости от организации системы, по характеру использования информации, по сфере применения. Примеры областей применения АИС. Процессы в АИС: ввод, обработка, вывод, обратная связь. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность. Основные особенности современных проектов АИС. Электронный документооборот.	4	2
	<b>Практические занятия</b>	4	3
	Рассмотрение примеров функционирования автоматизированных информационных систем (ЕГАИС, Российская торговая система, автоматизированная информационная система компании)		
<b>Тема 1.2. Жизненный цикл автоматизированных систем</b>	<b>Содержание</b> Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные. Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, установка и сопровождение. Модели жизненного цикла АИС. Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении. Методологии проектирования. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков. Требования к автоматизированной системе в защищенном исполнении. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.	6	2
	<b>Практические занятия</b>	4	3
	Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы		
<b>Тема 1.3. Угрозы</b>	<b>Содержание</b>	4	2

безопасности информации в автоматизированных системах	Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах. Источники и объекты воздействия угроз безопасности информации. Критерии классификации угроз. Методы оценки опасности угроз. Банк данных угроз безопасности информации		
	Понятие уязвимости угрозы. Классификация уязвимостей.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
	Категорирование информационных ресурсов		
	Анализ угроз безопасности информации		
	Построение модели угроз		
<b>Тема 1.4.</b> Основные меры защиты информации в автоматизированных системах	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах. Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним		
<b>Тема 1.5.</b> Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа.		
	Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа.		
	Ограничение программной среды.		
	Защита машинных носителей информации		
	Регистрация событий безопасности		
	Антивирусная защита. Обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения. Реализация антивирусной защиты. Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ.		
	Обнаружение (предотвращение) вторжений		
	Контроль (анализ) защищенности информации		
	Обеспечение целостности информационной системы и информации		
	Обеспечение доступности информации		
Технологии виртуализации. Цель создания. Задачи, архитектура и основные функции. Преимущества от внедрения.			
Защита технических средств.			
Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных			
Сопровождение автоматизированных систем. Управление рисками и инцидентами управления безопасностью.			
<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	
Резервное копирование и восстановление данных.			

	Обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения. Реализация антивирусной защиты. Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ.		
	Построение сводной матрицы угроз автоматизированной (информационной) системы		
<b>Тема 1.6.</b> Защита информации в распределенных автоматизированных системах	<b>Содержание</b> Механизмы и методы защиты информации в распределенных автоматизированных системах. Архитектура механизмов защиты распределенных автоматизированных систем. Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.7.</b> Особенности разработки информационных систем персональных данных	<b>Содержание</b> Общие требования по защите персональных данных. Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных. Порядок выбора мер по обеспечению безопасности персональных данных. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению безопасности ПДн.		
<b>Раздел 2. Эксплуатация защищенных автоматизированных систем.</b>			<b>2-3</b>
<b>Тема 2.1.</b> Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении.	<b>Содержание</b> Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.	<b>2</b>	<b>2</b>
	Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.		
<b>Тема 2.2.</b> Администрирование автоматизированных систем	<b>Содержание</b> Задачи и функции администрирования автоматизированных систем. Автоматизация управления сетью. Организация администрирования автоматизированных систем. Административный персонал и работа с пользователями. Управление, тестирование и эксплуатация автоматизированных систем. Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.3.</b> Деятельность персонала по эксплуатации автоматизированных систем	<b>Содержание</b> Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем. Общие обязанности администратора информационной безопасности автоматизированных систем.	<b>2</b>	<b>2</b>

(информационных) систем в защищенном исполнении			
<b>Тема 2.4.</b> Защита от несанкционированного доступа к информации	<b>Содержание</b> Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД. Основные направления обеспечения защиты от НСД. Основные характеристики технических средств защиты от НСД. Организация работ по защите от НСД. Классификация автоматизированных систем. Требования по защите информации от НСД для АС Требования защищенности СВТ от НСД к информации Требования к средствам защиты, обеспечивающим безопасное взаимодействие сетей ЭВМ, АС посредством управления межсетевыми потоками информации, и реализованных в виде МЭ	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельной работы при изучении МДК.01.04</b> 1. Разработка концепции защиты, автоматизированной (информационной) системы 2. Анализ банка данных угроз безопасности информации		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.5.</b> СЗИ от НСД	<b>Содержание</b> Назначение и основные возможности системы защиты от несанкционированного доступа. Архитектура и средства управления. Общие принципы управления. Основные механизмы защиты. Управление устройствами. Контроль аппаратной конфигурации компьютера. Избирательное разграничение доступа к устройствам. Управление доступом и контроль печати конфиденциальной информации. Правила работы с конфиденциальными ресурсами. Настройка механизма полномочного управления доступом. Настройка регистрации событий. Управление режимом потоков. Управление режимом контроля печати конфиденциальных документов. Управление грифами конфиденциальности. Обеспечение целостности информационной системы и информации Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности	<b>12</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	<b>3</b>
	Установка и настройка СЗИ от НСД		
	Защита входа в систему (идентификация и аутентификация пользователей)		
	Разграничение доступа к устройствам		
	Управление доступом		
	Использование принтеров для печати конфиденциальных документов. Контроль печати		
	Настройка системы для задач аудита		

		Настройка контроля целостности и замкнутой программной среды		
		Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности		
<b>Тема</b>	<b>2.6.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях		Порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях.		
		Принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации		
		Диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		
		Настройка и устранение неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам		
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
		Устранение отказов и восстановление работоспособности компонентов систем защиты информации автоматизированных систем		
<b>Тема</b>	<b>2.7.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
Документация защищаемую автоматизированную систему	на	Основные эксплуатационные документы защищенных автоматизированных систем. Разработка и ведение эксплуатационной документации защищенных автоматизированных систем. Акт ввода в эксплуатацию на автоматизированную систему. Технический паспорт на защищаемую автоматизированную систему.		
<b>Промежуточная аттестация по МДК.01.04 Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>МДК.01.05. Эксплуатация компьютерных сетей</b>			<b>135</b>	
<b>Раздел 1. Основы передачи данных в компьютерных сетях</b>				<b>2-3</b>
<b>Тема</b>	<b>1.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Модели сетевого взаимодействия		Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных. Описание уровней модели OSI.		
		Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.		
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
		Изучение элементов кабельной системы.		
<b>Тема</b>	<b>1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
Физический уровень модели OSI		Понятие линии и канала связи. Сигналы. Основные характеристики канала связи.		
		Методы совместного использования среды передачи канала связи. Мультиплексирование и методы множественного доступа.		
		Оптоволоконные линии связи		

	Стандарты кабелей. Электрическая проводка.		
	Беспроводная среда передачи.		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
	Создание сетевого кабеля на основе неэкранированной витой пары (UTP)		
	Сварка оптического волокна		
<b>Тема 1.3</b> Топология компьютерных сетей	<b>Содержание</b>	2	2
	Понятие топологии сети. Сетевое оборудование в топологии. Обзор сетевых топологий.		
	<b>Практические занятия</b>	4	3
	Разработка топологии сети небольшого предприятия		
	Построение одноранговой сети		
<b>Тема 1.4</b> Технология Ethernet	<b>Содержание</b>	2	2
	Обзор технологий построения локальных сетей.		
	Технология Ethernet. Физический уровень.		
	Технология Ethernet. Канальный уровень		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
Изучение адресации канального уровня. MAC-адреса.			
<b>Тема 1.5</b> Технология коммутации	<b>Содержание</b>	2	2
	Алгоритм прозрачного моста. Методы коммутации. Технологии коммутации и модель OSI.		
	Конструктивное исполнение коммутаторов. Физическое стекирование коммутаторов. Программное обеспечение коммутаторов.		
	Общие принципы сетевого дизайна. Трехуровневая иерархическая модель сети		
	Технология PoweroverEthernet		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
Создание коммутируемой сети			
<b>Тема 1.6.</b> Сетевой протокол IPv4	<b>Содержание</b>	2	2
	Сетевой уровень. Протокол IP версии 4. Общие функции классовой и бесклассовой адресации. Выделение адресов.		
	Маршрутизация пакетов IPv4		
	Протоколы динамической маршрутизации		
	<b>Практические занятия</b>	2	3
Изучение IP-адресации.			
<b>Тема 1.7.</b> Скоростные и беспроводные сети	<b>Содержание</b>	2	2
	Сеть FDDI. Сеть 100VG-AnyLAN		
	Сверхвысокоскоростные сети Беспроводные сети		

		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
		Настройка беспроводного сетевого оборудования		
<b>Раздел 2. Технологии коммутации и маршрутизации современных сетей Ethernet</b>				<b>2-3</b>
<b>Тема 2.1. Основы коммутации</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
		Функционирование коммутаторов локальной сети. Архитектура коммутаторов. Типы интерфейсов коммутаторов. Управление потоком в полудуплексном и дуплексном режимах.		
		Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Обзор функциональных возможностей коммутаторов		
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
		Работа с основными командами коммутатора.		
<b>Тема 2.2. Начальная настройка коммутатора</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
		Средства управления коммутаторами. Подключение к консоли интерфейса командной строки коммутатора. Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора.		
		Начальная конфигурация коммутатора. Загрузка нового программного обеспечения на коммутатор. Загрузка и резервное копирование конфигурации коммутатора.		
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
		Команды обновления программного обеспечения коммутатора и сохранения/восстановления конфигурационных файлов		
		Команды управления таблицами коммутации MAC- и IP-адресов, ARP-таблицы		
<b>Тема 2.3. Виртуальные локальные сети (VLAN)</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
		Типы VLAN. VLAN на основе портов. VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q. Статические и динамические VLAN. Протокол GVRP.		
		Q-in-Q VLAN. VLAN на основе портов и протоколов – стандарт IEEE 802.1v. Функция TrafficSegmentation		
		<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
		Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q		
		Настройка протокола GVRP.		
Настройка сегментации трафика без использования VLAN				
		Настройка функции Q-in-Q (Double VLAN).		
<b>Тема 2.4. Функции повышения надежности и производительности</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
		Протокол Spanning Tree Protocol (STP). Уязвимости протокола STP.		
		Rapid Spanning Tree Protocol. Multiple Spanning Tree Protocol.		
		Дополнительные функции защиты от петель. Агрегирование каналов связи.		

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	Настройка протоколов связующего дерева STP, RSTP, MSTP.		
	Настройка функции защиты от образования петель LoopBackDetection		
	Агрегирование каналов.		
<b>Тема 2.5.</b> Адресация сетевого уровня и маршрутизация	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Обзор адресации сетевого уровня. Формирование подсетей. Бесклассовая адресация IPv4. Способы конфигурации IPv4-адреса.		
	Протокол IPv6. Формирование идентификатора интерфейса. Способы конфигурации IPv6-адреса		
	Планирование подсетей IPv6. Протокол NDP.		
	Понятие маршрутизации. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации. Протокол RIP.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	Основные конфигурации маршрутизатора.		
	Расширенные конфигурации маршрутизатора.		
	Работа с протоколом CDP.		
	Работа с протоколом TELNET. Работа с протоколом TFTP.		
	Работа с протоколом RIP.		
	Работа с протоколом OSPF.		
	Конфигурирование функции маршрутизатора NAT/PAT.		
Конфигурирование PPP и CHAP.			
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК.01.05</b>			
1. Физическое кодирование с использованием манчестерского кода		<b>2</b>	
2. Логическое кодирование с использованием скремблирования			
<b>Промежуточная аттестация по МДК.01.05</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.6.</b> Качество обслуживания (QoS)	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Модели QoS. Приоритезация пакетов. Классификация пакетов. Маркировка пакетов.		
	Управление перегрузками и механизмы обслуживания очередей. Механизм предотвращения перегрузок. Контроль полосы пропускания. Пример настройки QoS.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	Настройка QoS. Приоритизация трафика. Управление полосой пропускания		
<b>Тема 2.7.</b> Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Списки управления доступом (ACL). Функции контроля над подключением узлов к портам коммутатора.		
	Аутентификация пользователей 802.1x. 802.1x Guest VLAN. Функции защиты ЦПУ		



сети	коммутатора.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	Списки управления доступом (AccessControlList)		
	Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция PortSecurity. Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция IP-MAC-Port Binding		
<b>Тема 2.8.</b> Многоадресная рассылка	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Адресация многоадресной IP-рассылки. MAC-адреса групповой рассылки.		
	Подписка и обслуживание групп. Управление многоадресной рассылкой на 2-м уровне модели OSI (IGMP Snooping). Функция IGMP FastLeave.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	Отслеживание трафика многоадресной рассылки. Отслеживание трафика Multicast		
<b>Тема 2.9.</b> Функции управления коммутаторами	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Управление множеством коммутаторов. Протокол SNMP.		
	RMON (Remote Monitoring). Функция Port Mirroring.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	Функции анализа сетевого трафика. Настройка протокола управления топологией сети LLDP.		
<b>Раздел 3. Межсетевые экраны</b>			<b>2-3</b>
<b>Тема 3.1.</b> Основные принципы создания надежной и безопасной ИТ- инфраструктуры	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Классификация сетевых атак. Триада безопасной ИТ-инфраструктуры.		
	Управление конфигурациями. Управление инцидентами. Использование третьей доверенной стороны. Криптографические механизмы безопасности.		
<b>Тема 3.2.</b> Межсетевые экраны	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Технологии межсетевых экранов. Политика межсетевого экрана. Межсетевые экраны с возможностями NAT.		
	Топология сети при использовании межсетевых экранов. Планирование и внедрение межсетевого экрана.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
	Основы администрирования межсетевого экрана		
	Соединение двух локальных сетей межсетевыми экранами		
	Создание политики без проверки состояния.		
	Создание политик для традиционного (или исходящего) NAT. Создание политик для двунаправленного (Two-Way) NAT, используя метод pinholing		

<b>Тема 3.3.</b> Системы обнаружения и предотвращения проникновений	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Основное назначение IDPS. Способы классификации IDPS. Выбор IDPS. Дополнительные инструментальные средства.		
	Требования организации к функционированию IDPS. Возможности IDPS. Развертывание IDPS. Сильные стороны и ограниченность IDPS.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	Обнаружение и предотвращение вторжений.		
<b>Тема 3.4.</b> Приоритизация трафика и создание альтернативных маршрутов	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	Создание альтернативных маршрутов доступа в интернет. Приоритизация трафика.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
		Создание альтернативных маршрутов с использованием статической маршрутизации	
<b>Промежуточная аттестация по МДК.01.05 Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика раздела 2 модуля</b>		<b>54</b>	
<b>Виды работ</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение аудита защищенности автоматизированной системы.</li> <li>2. Установка, настройка и эксплуатация сетевых операционных систем.</li> <li>3. Диагностика состояния подсистем безопасности, контроль нагрузки и режимов работы сетевой операционной системы.</li> <li>4. Организация работ с удаленными хранилищами данных и базами данных.</li> <li>5. Организация защищенной передачи данных в компьютерных сетях.</li> <li>6. Выполнение монтажа компьютерных сетей, организация и конфигурирование компьютерных сетей, установление и настройка параметров современных сетевых протоколов.</li> <li>7. Осуществление диагностики компьютерных сетей, определение неисправностей и сбоев подсистемы безопасности и устранение неисправностей.</li> <li>8. Заполнение отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту компьютерных сетей.</li> </ol>			
<b>Производственная практика</b>		<b>180</b>	
<b>Виды работ:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в установке и настройке компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</li> <li>2. Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения</li> <li>3. Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации</li> <li>4. Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам</li> <li>5. Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением</li> </ol>			

6. Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения 7. Проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения 8. Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения 9. Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях 10. Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах 11. Участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем 12. Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы 13. Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации 14. Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы 15. Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем 16. Участие в работах по обеспечению защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем		
<b>Экзамен по профессиональному модулю (квалификационный экзамен)</b>		
<b>Всего</b>	<b>793</b>	

*\*В период вынужденного дистанционного обучения организация деятельности обучающихся переходят в дистанционный формат (онлайн или офлайн). Подробно каждое учебное занятие представлено в виде маршрутного листа установленной формы, где определены тип занятия, тема, учебный контент, планируемые результаты, домашнее задание, сроки его выполнения и вид обратной связи. Маршрутные листы выкладываются для студентов на сайте колледжа а материалах для ДО по ссылке [http://tkbt68.ru/studentu/distan\\_obraz/](http://tkbt68.ru/studentu/distan_obraz/)*

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*

*2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*

*3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, лабораторий информационных технологий, программирования и баз данных, сетей и систем передачи информации, программных и программно-аппаратных средств защиты информации (ауд. 203).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- аудиовизуальный комплекс;
- комплект обучающего материала (комплект презентаций).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- дистрибутив устанавливаемой операционной системы;
- виртуальная машина для работы с операционной системой (гипервизор);
- СУБД;
- CASE-средства для проектирования базы данных;
- инструментальная среда программирования;
- пакет прикладных программ.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории сетей и систем передачи информации:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- стенды сетей передачи данных;
- структурированная кабельная система;
- эмулятор (эмуляторы) активного сетевого оборудования;
- программное обеспечение сетевого оборудования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории программных и программно-аппаратных средств защиты информации:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- антивирусный программный комплекс;
- программно-аппаратные средства защиты информации от несанкционированного доступа, блокировки доступа и нарушения целостности.

**4.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

#### 4.2.1. Основные источники

1. *Гостев, И. М.* Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>
2. *Толстобров, А. П.* Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/459009>
3. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуилов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуилова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456638>
4. *Стасышин, В. М.* Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455863>
5. *Маркин, А. В.* Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456926>

#### 4.2.2. Дополнительные источники:

1. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>
2. *Советов, Б. Я.* Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453635>

#### 4.2.3. Интернет-ресурсы и образовательные платформы, в том числе активно используемые в период дистанционного обучения:

1. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>
2. Российский биометрический портал [www.biometrics.ru](http://www.biometrics.ru)
3. Сайт журнала Информационная безопасность <http://www.itsec.ru>
4. Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
6. Федеральный портал «Российское образование» [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

#### **4.2.4. Платформы, активно используемые для онлайн-связи в период вынужденного дистанционного обучения:**

- Платформа для проведения онлайн-занятий ZOOM <https://zoom.us>.
- Инструмент для связи с бесплатными звонками и чатами Skype <https://www.skype.com>
- Платформа для проведения веб-конференций ЗСХ <https://tkbt.my3cx.ru/>
- Мессенджер WhatsApp <https://www.whatsapp.com/>
- VK мессенджер <https://vk.com/webkamera>

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

#### **4.3.1. Роль и место профессионального модуля в профессиональной подготовке специалиста, междисциплинарные связи**

1.1. Роль профессионального модуля – освоение вида профессиональной деятельности «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении» и соответствующих профессиональных компетенций.

Изучение модуля базируется на следующих дисциплинах «Информатика», «Основы информационной безопасности».

Модуль осваивается параллельно с ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

#### **4.3.2. Условия проведения учебных занятий, внеаудиторной самостоятельной работы** **Условия проведения учебных занятий**

Условия проведения учебных занятий являются результатом отбора, конструирования и применения элементов содержания, форм, методов и средств обучения и способствуют эффективному решению поставленных задач.

Условиями проведения учебных занятий при освоении профессионального модуля ПМ.01 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении» являются:

##### **А. Организационные:**

- организация эффективного взаимодействия всех субъектов практико-ориентированного обучения на всех уровнях;
- тесное взаимодействие преподавательского состава образовательных учреждений и руководителей производственной практики от промышленных предприятий;
- синхронизация по времени теории и практики в образовательном процессе.

##### **Б. Методологические:**

- единство методических подходов при разделении функционала между учебными заведениями и предприятиями;
- ведущей роли практической составляющей профессионального образования;
- отбор содержания профессиональной подготовки на основе требований образовательных и профессиональных стандартов с учетом требований местного рынка труда.

##### **В. Психологические:**

- обеспечение единства мотивационного, содержательного и операционного компонентов обучения;
- единство репродуктивного и продуктивного характера познавательной деятельности учащихся;
- постепенное повышение степени самостоятельности обучаемых в овладении мыслительными операциями и профессиональными компетенциями;
- стимуляция и мотивация положительного отношения обучающихся к профессиональной подготовке;
- включение учащихся в ходе практической подготовки в процесс реализации будущей профессиональной деятельности;
- сознательности, активности и самостоятельности обучающихся при руководящей роли преподавателей и руководителей производственной практики от промышленных предприятий.

#### **Условия проведения внеаудиторной самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов – важное звено в подготовке будущего техника по защите информации. Самостоятельная работа способствует проявлению инициативы, создает возможность действовать без руководства, посторонней помощи, проявлять творческую активность, импровизировать.

Одной из форм организации обучения являются внеаудиторные самостоятельные занятия студентов. Они представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует студентов и устанавливает сроки выполнения заданий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом и составляют для освоения профессионального модуля «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении» 10 часов. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Для проведения внеаудиторной самостоятельной работы предусматривается возможность пользования читальным залом библиотеки, оснащенного рабочими столами и персональными компьютерами с выходом в интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа заключается в систематической проработке конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовке к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформлении отчетов и подготовки к их защите.

#### **4.3.3. Требования к организации учебной и производственной практик**

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

Организация практик обеспечивает:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

Содержание практик определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей и отражается в рабочих программах по учебной и производственной практике. Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между колледжем и этими организациями, в условиях реального производственно-организационного процесса и является итоговой по профессиональному модулю, проводится концентрированно после изучения теоретического материала, выполнения практических заданий, освоения междисциплинарных курсов и прохождения учебной практики. Содержание производственной практики определяется программой практики, разрабатываемой на основе ФГОС СПО, рабочей программой профессионального модуля, учебным планом и должно быть согласовано с организацией проведения практики.

Практика в период вынужденного дистанционного обучения, организуется в соответствии с календарным учебным графиком. Практика обучающихся, которых в условиях режима повышенной готовности и самоизоляции организации принять не смогут, переносится на более поздний срок или проводится на базе колледжа, если есть такая возможность, используя дистанционные технологии.

#### **4.3.4. Организация текущего и промежуточного контроля**

Текущий контроль знаний оценивает результаты учебной деятельности в течение семестра по междисциплинарным курсам профессионального модуля.



Целью текущего контроля является повышение качества учебного процесса путём систематизации знаний обучающихся на протяжении всего семестра. Текущий контроль успеваемости предусматривает систематический мониторинг качества получаемых знаний и практических навыков по МДК, а также самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль знаний (успеваемости) проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Методы текущего контроля выбираются исходя из специфики МДК. Преподаватель обеспечивает разработку и формирование блока заданий, используемых для проведения текущего контроля качества обучения.

Текущий контроль может включать опрос, выполнение контрольных работ, тестов и других видов заданий.

Данные текущего контроля используются для обеспечения эффективной учебной работы обучающихся, своевременного выявления отстающих и оказания им содействия в изучении учебного материала, совершенствования методики преподавания МДК.

Промежуточный контроль обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью обучающегося и ее корректировку и проводится с целью определения:

- соответствия уровня и качества подготовки специалиста Федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования;
- полноты и прочности теоретических знаний по междисциплинарному курсу;
- сформированности компетенций;
- наличия умений самостоятельной работы с учебной литературой.

Формами промежуточной аттестации являются: дифференцированный зачет, квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

Для проведения квалификационного экзамена в качестве внешних экспертов могут привлекаться представители работодателей, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Предметно-цикловая комиссия определяет перечень наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов и образцов техники, которые разрешены к использованию на экзамене. В период подготовки к экзамену могут проводиться консультации по экзаменационным материалам.

К началу экзамена должны быть подготовлены следующие документы: экзаменационные билеты; наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы и образцы техники, разрешённые к использованию на экзамене; экзаменационная ведомость.

В период вынужденного дистанционного обучения текущий и рубежный контроль проходит онлайн и офлайн с применением ДОТ, выполнение контрольных заданий и тестов с применением компьютерного обучения.

Промежуточная аттестация в период дистанционного обучения осуществляется с помощью платформ для онлайн-связи.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам профессионального модуля: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении» и специальности «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

руководители учебной и производственной практики от образовательной организации - педагогический состав с высшим или средним профессиональным образованием, соответствующим профилю модуля.

руководители производственной практики от предприятий - опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

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

**Вид деятельности: «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции и трудовые функции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. С/01.6 Установка и настройка средств защиты информации в автоматизированных системах</p>	<p>Демонстрировать умения установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических занятий; -выполнения тестовых заданий; -контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Контрольные работы по темам МДК. Дифференцированный зачет по МДК. Экзамен по профессиональному модулю. Отчет по учебной практике. В период ДО: Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ, Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО. Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ПК 1.2 Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении. В/ 02.6 Администрирование систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>Проявление умения и практического опыта администрирования программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических занятий; -выполнения тестовых заданий; -контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Контрольные работы по темам МДК. Дифференцированный зачет по МДК. Экзамен по профессиональному</p>

		<p>модулю.</p> <p>Отчет по учебной практике.</p> <p>В период ДО:</p> <p>Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ,</p> <p>Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО.</p> <p>Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ПК 1.3 Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>В/04.6 Обеспечение работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций</p>	<p>Проведение перечня работ по обеспечению бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устного и письменного опроса;</li> <li>-защиты практических занятий;</li> <li>-выполнения тестовых заданий;</li> <li>-контрольных работ по темам.</li> </ul> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Контрольные работы по темам МДК.</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю.</p> <p>Отчет по учебной практике.</p> <p>В период ДО:</p> <p>Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ,</p> <p>Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО.</p> <p>Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ПК 1.4 Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.</p> <p>В/06.6 Аудит защищенности информации в автоматизированных системах</p>	<p>Проявлять знания и умения в проверке технического состояния, проведении текущего ремонта и технического обслуживания, в устранении отказов и восстановлении работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устного и письменного опроса;</li> <li>-защиты практических занятий;</li> <li>-выполнения тестовых заданий;</li> <li>-контрольных работ по темам.</li> </ul> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Контрольные работы по темам МДК.</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК.</p>

		<p>Экзамен по профессиональному модулю.</p> <p>Отчет по учебной практике.</p> <p>В период ДО:</p> <p>Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ,</p> <p>Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО.</p> <p>Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам.</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач.</p> <p>В период ДО:</p> <p>Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ,</p> <p>Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО.</p> <p>Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы.</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач.</p> <p>В период ДО:</p> <p>Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ,</p> <p>Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО.</p> <p>Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>

<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка.</p>	<p>Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение. В период ДО: Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ, Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО. Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения. В период ДО: Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ, Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО. Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>

<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация.</p>	<p>Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.  В период ДО:  Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ,  Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО.  Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Участвовать в конференциях, конкурсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных мероприятиях.  Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.</p>	<p>Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.  В период ДО:  Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ,  Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО.  Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>

<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Содействовать ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях. В период ДО: Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ, Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО. Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.</p>	<p>Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни. В период ДО: Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ, Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО. Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>

<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Умение использовать в образовательной и профессиональной деятельности электронно-правовые системы, умение применять бухгалтерские программы и осуществлять представление документов в органы статистики через телекоммуникационные каналы.</p>	<p>Оценка умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного программного обеспечения. В период ДО: Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ, Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО. Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Умение понимать и применять законодательно-нормативные документы, профессиональную литературу, разъяснения и информацию компетентных органов, типовые формы и документы.</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках В период ДО: Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ, Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО. Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-связи .</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Умение использовать знания по финансовой грамотности в образовательной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка соблюдения правил финансовой грамотности оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках В период ДО: Текущий и рубежный контроль с применением ДОТ, Выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО. Промежуточная аттестация (курсовой проект, квалиф. экзамен, отчеты по практике) с помощью платформ для онлайн-</p>



		СВЯЗИ .
--	--	---------

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Согласно ст. 16 Федерального закона под **электронным обучением** понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Под **дистанционными образовательными технологиями** понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Электронное обучение предполагает использование информации, содержащейся в базах данных, и информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей для ее обработки и передачи при взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Дистанционные образовательные технологии реализуются через информационно-телекоммуникационные сети, когда обучающиеся и педагогические работники находятся на расстоянии.

То есть и в том, и в другом случае предусматривается использование компьютера и сетевой инфраструктуры, но при электронном обучении это инструменты непосредственного взаимодействия обучающихся и педагогических работников, а при дистанционных образовательных технологиях – удаленного.

### **ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОТ:**

лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в аудитории с электронными учебными курсами под руководством методистов-организаторов, в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподавателя и обучающихся в режиме реального времени) и системе off-line (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видеолекций и лекций-презентаций;

практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах: видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),

занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;

учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий; индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;

самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение расчетнопрактических и расчетно-графических, тестовых и иных заданий; выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе; работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или

автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами; работу с базами данных удаленного доступа;

текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением ДОТ.

#### ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭО:

самостоятельная интерактивная и контролируемая интенсивная работа студента с учебными материалами, включающими в себя видеолекции, слайды, методические рекомендации по изучению дисциплины и выполнению контрольных заданий, контрольные и итоговые тесты.