

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в  
защищенном исполнении**

для обучающихся специальности

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем**

## Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1553 и в соответствии с учебным планом СмК специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденным директором колледжа Кандауровой Н.В. на 2023 - 2024 учебный год.

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования "Ставропольский многопрофильный колледж".

Разработчики:

1. Хвалько Леонид Александрович
2. Брехова Виктория Сергеевна
3. Лабынцев Владимир Викторович
4. Курочкина Алла Ивановна
5. Савченко Евгений Павлович

**Данные не найдены (Нет информации о согласовании)**

Рассмотрено на заседании методического объединения ого цикла Укрупненных групп специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»; 10.00.00 «Информационная безопасность»

Протокол №7 от 26.05.2023

Председатель МО Брехова Виктория Сергеевна

Рекомендовано к использованию в учебном процессе методическим советом

Протокол №7 от 26.05.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

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

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем в части освоения основного вида деятельности (ВД) ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении и соответствующие общие, профессиональные компетенции и личностные результаты.**

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД	
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.
ПК 1.2.	Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
ПК 1.1.	Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

### 1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

## 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 освоить следующие результаты:

### Знание:

- 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;
- 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;
- теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;
- принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.;
- принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;
- модели баз данных; ;
- принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования; ;
- состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; ;
- знать принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.;

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

#### **Умение:**

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

диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;;

- Умение производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы;

- Умение осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;;

- Умение организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;

- Умение осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

- осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

### **Владение:**

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

- эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем;;

- администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении;;

- установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем;;

- эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем;

- администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении;

- установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем;

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего - 450 час(-а, -ов), в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 450 час(-а, -ов), включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 450 час(-а, -ов)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ) СИСТЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей		112		
Тема 1 Лекции	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №1 Вычислительная и телекоммуникационная технологии	2	1	
	2 Лекционные занятия №2 Системы пакетной обработки	2	1	
	3 Лекционные занятия №3 Системы пакетной обработки	2	1	
	4 Лекционные занятия №4 Первые глобальные сети	2	1	
	5 Лекционные занятия №5 Первые локальные сети	2	1	
	6 Лекционные занятия №6 Сближение локальных и глобальных сетей	2	1	
	7 Лекционные занятия №7 Конвергенция компьютерных и телекоммуникационных сетей	2	1	
	8 Лекционные занятия №8 Связь компьютера с периферийными устройствами	2	1	
	9 Лекционные занятия №9 Простейший случай взаимодействия двух компьютеров	2	1	
	10 Лекционные занятия №10 Сетевые службы и приложения	2	1	
	11 Лекционные занятия №11 Физическая передача данных по линиям связи	2	1	
	12 Лекционные занятия №12 Характеристики физических каналов	2	1	
	13 Лекционные занятия №13 Топология физических связей	2	1	
	14 Лекционные занятия №14 Адресация узлов сети	2	1	
	15 Лекционные занятия №15 Коммутация	2	1	
	16 Лекционные занятия №16 Определение информационных потоков	2	1	
	17 Лекционные занятия №17 Маршрутизация	2	1	
	18 Лекционные занятия №18 Продвижение данных	2	1	
	19 Лекционные занятия №19 Мультиплексирование и демultipлексирование	2	1	
	20 Лекционные занятия №20 Разделяемая среда передачи данных	2	1	
	21 Лекционные занятия №21 Типы коммутации	2	1	
	22 Лекционные занятия №22 Декомпозиция задачи сетевого взаимодействия	2	1	
	23 Лекционные занятия №23 Многоуровневый подход	2	1	
	24 Лекционные занятия №24 Протокол и стек протоколов	2	1	
Тема 2 Практические занятия	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Практические занятия №1 gns3 симулятор сетей cisco. установка и предварительная настройка симулятора gns3, создание тестовой топологии	2	2	
	2 Практические занятия №2 подключение и администрирование маршрутизаторов, статическая маршрутизация, настройка протокола rip	2	2	
	3 Практические занятия №3 настройка маршрутизации по протоколу ospf.	2	2	
	4 Практические занятия №4 захват и анализ трафика проходящий по связям эмулируемой внутри gns3 топологии	2	2	
	5 Практические занятия №5 знакомство со средой cisco packet tracer.	2	2	
	6 Практические занятия №6 ip-маршрутизация	2	2	
	7 Практические занятия №7 программа для изучения компьютерных сетей netemul	2	2	
	8 Практические занятия №8 сетевые службы	2	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 3 Практическая подготовка	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Практическая подготовка №1 структура html документа. оформление текстовых блоков.	2	2	
	2 Практическая подготовка №2 текстовое оформление страниц	4	2	
	3 Практическая подготовка №3 гипертекстовые ссылки	4	2	
	4 Практическая подготовка №4 создание списков	2	2	
	5 Практическая подготовка №5 создание таблиц	2	2	
	6 Практическая подготовка №6 создание фреймов	2	2	
	7 Практическая подготовка №7 создание форм	2	2	
	8 Практическая подготовка №8 аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей	2	2	
	9 Практическая подготовка №9 изучение работы сетевых устройств на уровнях модели osi	2	2	
	10 Практическая подготовка №10 механизм адресации в ip-сетях	2	2	
	11 Практическая подготовка №11 основные сетевые устройства	2	2	
	12 Практическая подготовка №12 сетевые кабели и коннекторы	2	2	
	13 Практическая подготовка №13 организация сети из трех компьютеров с помощью их прямого соединения перекрестными кабелями utp	4	2	
	14 Практическая подготовка №14 Сеть рабочей группы.	2	2	
	15 Практическая подготовка №15 оздание беспроводной локальной сети с точкой доступа	2	2	
	16 Практическая подготовка №16 Создание беспроводной локальной сети с точкой доступа	2	2	
	17 Практическая подготовка №17 ip- адресация	2	2	
	18 Практическая подготовка №18 запуск и настройка компонентов брандмауэр подключения к интернету (icf) и общий доступ к подключению интернета (ics)	2	2	
	19 Практическая подготовка №19 Поиск информации в internet	2	2	
	20 Практическая подготовка №20 удаленный рабочий стол.	2	2	
	21 Практическая подготовка №21 сетевые команды.	2	2	
Форма(-ы) контроля - 4 семестр, Дифференцированный зачет				
Всего по МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей		112		
МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		110		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Лекции	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №1 Понятие автоматизированной (информационной) системы. Отличительные черты АИС наиболее часто используемых классификаций.	2	1	
	2 Лекционные занятия №2 Процессы в АИС: ввод, обработка, вывод, обратная связь. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность	2	1	
	3 Лекционные занятия №3 Основные особенности современных проектов АИС. Электронный документооборот.	2	1	
	4 Лекционные занятия №4 Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные.	2	1	
	5 Лекционные занятия №5 Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, установка и сопровождение. Модели жизненного цикла АИС.	2	1	
	6 Лекционные занятия №6 Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении. Методологии проектирования. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков.	2	1	
	7 Лекционные занятия №7 Организация работ, функции заказчиков и разработчиков.	2	1	
	8 Лекционные занятия №8 . Требования к автоматизированной системе в защищенном исполнении. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении.	2	1	
	9 Лекционные занятия №9 Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.	2	1	
	10 Лекционные занятия №10 Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах.	2	1	
	11 Лекционные занятия №11 Источники и объекты воздействия угроз безопасности информации.	2	1	
	12 Лекционные занятия №12 Банк данных угроз безопасности информации	2	1	
	13 Лекционные занятия №13 Понятие уязвимости угрозы. Классификация уязвимостей.	2	1	
	14 Лекционные занятия №14 Категорирование информационных ресурсов	2	1	
	15 Лекционные занятия №15 Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах.	2	1	
	16 Лекционные занятия №16 Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним	2	1	
	17 Лекционные занятия №17 Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа.	2	1	
	18 Лекционные занятия №18 Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа.	2	1	
	19 Лекционные занятия №19 Ограничение программной среды. Защита машинных носителей информации	2	1	
	20 Лекционные занятия №20 Регистрация событий безопасности	2	1	
	21 Лекционные занятия №21 Антивирусная защита. Обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения.	2	1	
	22 Лекционные занятия №22 Реализация антивирусной защиты. Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ.	2	1	
	23 Лекционные занятия №23 Обнаружение (предотвращение) вторжений	2	1	
	24 Лекционные занятия №24 Контроль (анализ) защищенности информации. Обеспечение целостности информационной системы и информации. Обеспечение доступности информации.	2	1	
	25 Лекционные занятия №25 Технологии виртуализации. Цель создания. Задачи, архитектура и основные функции. Преимущества от внедрения.	2	1	
	26 Лекционные занятия №26 Защита технических средств. Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных.	2	1	
	27 Лекционные занятия №27 Резервное копирование и восстановление данных.	2	1	
	28 Лекционные занятия №28 Сопровождение автоматизированных систем. Управление рисками и инцидентами управления безопасностью.	2	1	
	29 Лекционные занятия №29 Механизмы и методы защиты информации в распределенных автоматизированных системах. Архитектура механизмов защиты распределенных автоматизированных систем.	2	1	
	30 Лекционные занятия №30 Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.	2	1	
	31 Лекционные занятия №31 Общие требования по защите персональных данных. Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных	2	1	
	32 Лекционные занятия №32 Порядок выбора мер по обеспечению безопасности персональных данных. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.	2	1	
	33 Лекционные занятия №33 Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.	2	1	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2 Практические занятия	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Практические занятия №1 «Связанные списки, сетки и субформы» (часть 1) Связанные списки и комбинированные поля	2	2	
	2 Практические занятия №2 «Связанные списки, сетки и субформы» (часть 2) Связанные сетки	2	2	
	3 Практические занятия №3 «Связанные списки, сетки и субформы» (часть 3) Связанные списки	2	2	
	4 Практические занятия №4 «Связанные списки, сетки и субформы» (часть 4) Использование комбинированных полей	2	2	
	5 Практические занятия №5 «Создание нестандартного элемента управления DBFIND. создание субформы» (часть 1) Использование сетки для создания субформы	2	2	
	6 Практические занятия №6 «Создание нестандартного элемента управления DBFIND. создание субформы» (часть 2) Стартовая кнопка объекта dbFind	2	2	
	7 Практические занятия №7 . «Создание нестандартного элемента управления DBFIND. создание субформы» (часть 3) Диалоговое окно объекта dbFind	2	2	
	8 Практические занятия №8 проверка достоверности ввода данных (часть 1) Проверка достоверности ввода	2	2	
	9 Практические занятия №9 проверка достоверности ввода данных (часть 2) Проверка достоверности ввода на уровне формы	2	2	
10 Практические занятия №10 проверка достоверности ввода данных (часть 1) Зависимые поля	2	2		
Тема 3 Практическая подготовка	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Практическая подготовка №1 «Базы данных» (часть 1)	4	2	
	2 Практическая подготовка №2 «Базы данных» (часть 2)	2	2	
	3 Практическая подготовка №3 «Использование элемента управления базой данных»	4	2	
	4 Практическая подготовка №4 «Использование элемента управления базой данных (часть 2) Процесс создания формы. Создание базы данных в среде Visual Basic	2	2	
	5 Практическая подготовка №5 «Создание входных форм со связанными элементами управления»	4	2	
	6 Практическая подготовка №6 Создание входных форм со связанными элементами управления (часть 2)	2	2	
	7 Практическая подготовка №7 «Выборка данных с помощью SQL» (часть 1)	4	2	
8 Практическая подготовка №8 Выборка данных с помощью SQL» (часть 2)	2	2		
Форма(-ы) контроля - 3 семестр, Дифференцированный зачет				
Всего по МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		110		
МДК.01.03 Сети и системы передачи информации		68		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Сети и системы передачи информации	Содержание учебного материала			ЛР 10, ЛР 15, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.
	1 Лекционные занятия №1 Основные понятия информационных сетей. Краткая историческая справка. Значение курса. Понятие информационной вычислительной сети. Класс информационных сетей как открытых ИС. Классификация информационных сетей	2	1	
	2 Лекционные занятия №2 Общие положения. Модели и структуры информационных сетей. Топологии сетей (звездообразная, шинная, кольцевая звездообразно-кольцевая, звездообразно-шинная). Достоинства и недостатки различных топологических моделей.	2	1	
	3 Лекционные занятия №3 Компоненты информационных сетей. Общие положения. Сетевые адаптеры. Каналы связи. Сравнительные характеристики адаптеров и каналов связи.	2	1	
	4 Лекционные занятия №4 Базовая эталонная модель Международной организации стандартов. Основные понятия, необходимость OSI. Функциональное предназначение уровней. Теоретические основы современных информационных сетей	2	1	
	5 Лекционные занятия №5 Понятие стека протоколов TCP/IP. Соотношения стека протоколов и эталонной модели OSI.	2	1	
	6 Лекционные занятия №6 Основные понятия. Алгоритмы маршрутизации (от источника, «лавинный», «по предыдущему опыту», и т.д.	2	1	
	7 Лекционные занятия №7 Общие положения. Алгоритмы коммутации. Коммуникационные подсети.	2	1	
	8 Лекционные занятия №8 Алгоритм «Покрывающего дерева» (Spanningtreealgorithm)	2	1	
	9 Лекционные занятия №9 Классификация систем связи. Сообщения и сигналы. Виды электронных сигналов. Спектральное представление сигналов. Параметры сигналов. Объем и информационная емкость сигнала	2	1	
	10 Лекционные занятия №10 Обзор сетевых протоколов. FTP, HTTP, SMTP, SNMP, UDP, TCP, IP, IPX, SPX, ARP, Ethernet. Моноканальные подсети, циклические подсети, узловые подсети	2	1	
	11 Лекционные занятия №11 Общие положения. Роль сетевых служб в межсетевом взаимодействии. Сетевые службы локальных и глобальных сетей. DNS, WWW, FTP, WINS, PROXY, SMTP, POP. Модель распределенной обработки информации	2	1	
	12 Лекционные занятия №12 Сети одноранговые, иерархические. Доменная организация сетей Microsoft. Базовые функциональные профили, полные функциональные профили	2	1	
	13 Лекционные занятия №13 Защита информации в Интернет. Использование ПО типа «firewall».	2	1	
	14 Лекционные занятия №14 Сетевые программные и технические средства информационных сетей.	2	1	
	15 Лекционные занятия №15 Беспроводные каналы связи. Беспроводные сети Wi-Fi. Преимущества и область применения. Основные элементы беспроводных сетей. Стандарты беспроводных сетей. Технология WIMAX	2	1	
	16 Лекционные занятия №16 Принципы функционирования систем сотовой связи. Стандарты GSM и CDMA. Спутниковые системы передачи данных.	2	1	
	17 Практические занятия №1 GNS3 СИМУЛЯТОР СЕТЕЙ CISCO. УСТАНОВКА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА СИМУЛЯТОРА GNS3. СОЗДАНИЕ ТЕСТОВОЙ ТОПОЛОГИИ	2	2	
	18 Практические занятия №2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ МАРШРУТИЗАТОРОВ, СТАТИЧЕСКАЯ МАРШРУТИЗАЦИЯ, НАСТРОЙКА ПРОТОКОЛА RIP	2	2	
	19 Практические занятия №3 НАСТРОЙКА МАРШРУТИЗАЦИИ ПО ПРОТОКОЛУ OSPF.	2	2	
	20 Практические занятия №4 ЗАХВАТ И АНАЛИЗ ТРАФИКА ПРОХОДЯЩИЙ ПО СВЯЗЯМ ЭМУЛИРУЕМОЙ ВНУТРИ GNS3 ТОПОЛОГИИ	0	2	
	21 Практическая подготовка №1 СТРУКТУРА HTML ДОКУМЕНТА. ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ БЛОКОВ	2	2	
	22 Практическая подготовка №2 ТЕКСТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СТРАНИЦ. ГИПЕРТЕКСТОВЫЕ ССЫЛКИ	2	2	
	23 Практическая подготовка №3 ГИПЕРТЕКСТОВЫЕ ССЫЛКИ	2	2	
	24 Практическая подготовка №4 СОЗДАНИЕ СПИСКОВ. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ.	2	2	
	25 Практическая подготовка №5 СОЗДАНИЕ ФРЕЙМОВ	2	2	
	26 Практическая подготовка №6 СОЗДАНИЕ ФОРМ	2	2	
	27 Практическая подготовка №7 АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ	2	2	
	28 Практическая подготовка №8 ИЗУЧЕНИЕ РАБОТЫ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ НА УРОВНЯХ МОДЕЛИ OSI2.	2	2	
	29 Практическая подготовка №9 МЕХАНИЗМ АДРЕСАЦИИ В IP-СЕТЯХ	2	2	
	30 Практические занятия №5 ЗНАКОМСТВО СО СРЕДОЙ CISCO PACKET TRACER	2	2	
	31 Практическая подготовка №10 IP-МАРШРУТИЗАЦИЯ	2	2	
	32 Практическая подготовка №11 ПРОГРАММА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ NETEMUL	2	2	
	33 Практическая подготовка №12 СЕТЕВЫЕ СЛУЖБЫ.	2	2	
	34 Практическая подготовка №13 ОСНОВНЫЕ СЕТЕВЫЕ УСТРОЙСТВА	0	2	
	35 Промежуточная аттестация ЭКЗАМЕН	4	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Форма(-ы) контроля - 2 семестр, Экзамен				
Всего по МДК.01.03 Сети и системы передачи информации		68		
МДК.01.02 Базы данных		80		
Тема 1 Информация, данные, знания. Терминология. Автоматизированная информационная система	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	<b>Лекционные занятия №1</b> Информация, данные, знания. Терминология. Автоматизированная информационная система	2	1	
2	<b>Лекционные занятия №2</b> Предметная область информационной системы. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Уровни представления данных	2	1	
3	<b>Лекционные занятия №3</b> Основные модели баз данных. Понятие модели данных. Типы структур данных. Операции над данными. Ограничения целостности.	2	1	
4	<b>Лекционные занятия №4</b> Сетевая модель данных (СМД) Иерархическая модель данных (ИМД)	2	1	
5	<b>Лекционные занятия №5</b> Реляционная модель данных (РМД). Понятие отношения. Свойства отношений. Достоинства и недостатки РМД. Операции реляционной алгебры	2	1	
6	<b>Лекционные занятия №6</b> Другие модели данных. Объектно-реляционные модели данных. Объектно-ориентированные модели данных.	2	1	
7	<b>Лекционные занятия №7</b> ЭЛЕМЕНТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ. Инфологическое проектирование. Определение требований к операционной обстановке. Выбор СУБД и инструментальных программных средств.	2	1	
8	<b>Лекционные занятия №8</b> Логическое проектирование БД. Физическое проектирование БД. Автоматизация проектирования БД	2	1	
9	<b>Лекционные занятия №9</b> Особенности проектирования реляционных БД. Аномалии модификации данных. Нормализация отношений	2	1	
10	<b>Лекционные занятия №10</b> СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ. Классификация СУБД. Основные функции СУБД. Логическая и физическая целостность БД. Администрирование БД. Словари-справочники данных	2	1	
11	<b>Лекционные занятия №11</b> ФИЗИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ. Механизмы среды хранения и архитектура СУБД. Пространство памяти и размещение хранимых данных	2	1	
12	<b>Лекционные занятия №12</b> Структура хранимых данных. Виды адресации хранимых записей. Организация связей между хранимыми записями	2	1	
13	<b>Лекционные занятия №13</b> МЕХАНИЗМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ДАННЫХ И ДОСТУПА К ДАННЫМ. Способы доступа к записям. Индексирование данных. Способы организации индексов. Многоуровневые индексы на основе В-дерева. Использование индексов	2	1	
14	<b>Лекционные занятия №14</b> Хеширование. Методы хеширования. Разрешение коллизий. Использование хеширования. Кластеризация данных. Принцип организации кластеров. Использование кластеров	2	1	
15	<b>Лекционные занятия №15</b> Организация параллельного доступа к данным. Механизм транзакций. Взаимовлияние транзакций. Уровни изоляции транзакций	2	1	
16	<b>Лекционные занятия №16</b> Специальная обработка базы данных. Обеспечение целостности данных. Обеспечение защиты данных. Безопасность данных (обеспечение физической защиты). Защита от несанкционированного доступа. Управление доступом к базе данных	2	1	
17	<b>Лекционные занятия №17</b> Перспективы развития технологии баз данных Создание структуры базы данных	2	1	
18	<b>Лекционные занятия №18</b> Ввод и редактирование данных в режиме таблицы Разработка однотобличных пользовательских форм. Установление связей между таблицами	2	1	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2 Ввод и редактирование данных в режиме таблицы Разработка однотабличных пользовательских форм. Установление связей между таблицами	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Практические занятия №1 СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ БАЗЫ ДАННЫХ	2	2	
2	Практические занятия №2 ВВОД И РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ В РЕЖИМЕ ТАБЛИЦЫ.	2	2	
3	Практические занятия №3 РАЗРАБОТКА ОДНОТАБЛИЧНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ФОРМ	2	2	
4	Практические занятия №4 ВЫВОД ДАННЫХ НА ПЕЧАТЬ	2	2	
5	Практические занятия №5 РАЗРАБОТКА ДЕТАЛЬНОГО ОТЧЕТА	2	2	
6	Практические занятия №6 ПОИСК И ОТБОР ДАННЫХ	2	2	
7	Практические занятия №7 ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПРОСОВ	2	2	
8	Практические занятия №8 СОЗДАНИЕ МНОГОТАБЛИЧНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ (ИБД)	2	2	
9	Практические занятия №9 УСТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ТАБЛИЦАМИ	2	2	
10	Практические занятия №10 ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПРОСОВ ДЛЯ МНОГОТАБЛИЧНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ	2	2	
11	Практические занятия №11 РАЗРАБОТКА ПРОСТОГО ПРИЛОЖЕНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ	2	2	
12	Практические занятия №12 ИЗУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ADO. СВЯЗЬ С ACCESS ЧЕРЕЗ ADO	2	2	
13	Практические занятия №13 РЕАЛИЗАЦИЯ COM В DELPHI	2	2	
14	Практические занятия №14 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ. ВНЕСЕНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ ДАННЫХ В БАЗЕ ДАННЫХ. СОРТИРОВКА И ПОИСК ДАННЫХ	2	2	
15	Практические занятия №15 СЛОЖНЫЕ ЗАПРОСЫ. ФИЛЬТРАЦИЯ ДАННЫХ	2	2	
16	Практические занятия №16 СОЗДАНИЕ ДИАГРАММ И ОТЧЕТОВ ПРИ РАБОТЕ С БАЗОЙ ДАННЫХ.	2	2	
17	Практические занятия №17 РАЗРАБОТКА ПРОСТОГО ПРИЛОЖЕНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ	2	2	
18	Практические занятия №18 ИЗУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ADO. СВЯЗЬ С ACCESS ЧЕРЕЗ ADO	2	2	
19	Практические занятия №19 СЛОЖНЫЕ ЗАПРОСЫ. ФИЛЬТРАЦИЯ ДАННЫХ.	2	2	
20	Практические занятия №20 СОЗДАНИЕ ДИАГРАММ И ОТЧЕТОВ ПРИ РАБОТЕ С БАЗОЙ ДАННЫХ.	2	2	
21	Промежуточная аттестация Экзамен	4	2	
Форма(-ы) контроля - 2 семестр, Экзамен				
Всего по МДК.01.02 Базы данных		80		
МДК.01.01 Операционные системы		80		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Основы теории операционных систем	Содержание учебного материала			ЛР 11, ЛР 4, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.
	1 Лекционные занятия №1 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.	2	1	
	2 Лекционные занятия №2 Назначение и функции операционных систем Мультипрограммирование	2	1	
	3 Лекционные занятия №3 Теоретические основы функциональной организации операционных систем	2	1	
	4 Лекционные занятия №4 Универсальные операционные системы и ОС специального назначения	2	1	
	5 Лекционные занятия №5 Процессы в ОС	2	1	
	6 Лекционные занятия №6 Планирование заданий и загрузка процессоров	2	1	
	7 Лекционные занятия №7 Синхронизация процессов и потоков	2	1	
	8 Лекционные занятия №8 Программирование в ОС	2	1	
	9 Лекционные занятия №9 Мультипрограммирование на основе прерываний	2	1	
	10 Лекционные занятия №10 Подсистема распределения оперативной памяти	2	1	
	11 Лекционные занятия №11 Управление виртуальной памятью	2	1	
	12 Лекционные занятия №12 Система ввода-вывода	2	1	
	13 Лекционные занятия №13 Организация файловых систем	2	1	
	14 Лекционные занятия №14 Физическая организация файловой системы	2	1	
	15 Лекционные занятия №15 Физическая организация файловой системы	2	1	
	16 Лекционные занятия №16 Современные файловые системы	2	1	
	17 Лекционные занятия №17 Современные файловые системы	2	1	
	18 Лекционные занятия №18 Планирование заданий и загрузки процессоров	2	1	
	19 Лекционные занятия №19 Планирование заданий и загрузки процессоров	2	1	
	20 Лекционные занятия №20 Приоритеты	2	1	
	21 Практические занятия №1 Практическое занятие №1 Тема: Виртуальные машины. Создание, модификация, работа	2	2	
	22 Практические занятия №2 Практическое занятие №2 Тема: Установка ОС	2	2	
	23 Практические занятия №3 Практическое занятие №3 Тема: Создание и изучение структуры разделов жесткого диска	2	2	
	24 Практические занятия №4 Практическое занятие №4 Тема: Операции с файлами	2	2	
	25 Практическая подготовка №1 Практическая подготовка №1 Тема: Работа в консольном и графическом режимах	4	2	
	26 Практическая подготовка №2 Практическая подготовка №2 Тема: Мониторинг за использованием памяти	2	2	
	27 Практическая подготовка №3 Практическая подготовка №3 Тема: Управление процессами	4	2	
	28 Практическая подготовка №4 Практическая подготовка №4 Тема: Наблюдение за использованием ресурсов системы	4	2	
	29 Практическая подготовка №5 Практическая подготовка №5 Тема: Изучение примеров виртуальных машин (VMware, VBox)	4	2	
	30 Практическая подготовка №6 Практическая подготовка №6 Тема: Управление учетными записями пользователей и доступом к ресурсам	4	2	
	31 Практическая подготовка №7 Практическая подготовка №7 Тема: Аудит событий системы	4	2	
	32 Практическая подготовка №8 Практическая подготовка №8 Тема: Изучение штатных средств защиты информации в операционных системах	2	2	
	33 Промежуточная аттестация экзамен	4	2	
Форма(-ы) контроля - 2 семестр, Экзамен				
Всего по МДК.01.01 Операционные системы		80		
<b>Всего по ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>		<b>450</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

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

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

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении**

Реализация МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей предполагает наличие помещений:

Кабинет информатики (компьютерные классы)

Лаборатория информатики

Лаборатория информационно коммуникационных технологий

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Лаборатория информационных технологий, программирования и баз данных

- Мышь (20 шт.)
- Плакат (3 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Огнетушитель (1 шт.)
- Парта без скамьи (2 шт.)
- Парта со скамьей (26 шт.)
- Компьютерный стол (20 шт.)
- Системный блок (20 шт.)
- Монитор (20 шт.)
- Клавиатура (20 шт.)

Реализация МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении предполагает наличие помещений:

Кабинет информатики (компьютерные классы)

Лаборатория информатики

Лаборатория информационно коммуникационных технологий

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Лаборатория информационных технологий, программирования и баз данных

- Мышь (20 шт.)
- Плакат (3 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Огнетушитель (1 шт.)

- Парта без скамьи (2 шт.)
- Парта со скамьей (26 шт.)
- Компьютерный стол (20 шт.)
- Системный блок (20 шт.)
- Монитор (20 шт.)
- Клавиатура (20 шт.)

Реализация МДК.01.03 Сети и системы передачи информации предполагает наличие помещений:

Кабинет информационных систем в профессиональной деятельности

Кабинет информатики и математики

Кабинет компьютерного дизайна

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Лаборатория информационных технологий

Лаборатория компьютерного дизайна

Лаборатория разработки веб-приложений

Студия инженерной и компьютерной графики

Студия разработки дизайна веб-приложений

Кабинет для самостоятельной работы

- Системный блок (9 шт.)
- Монитор (9 шт.)
- Мышь компьютерная (9 шт.)
- Стенды (1 шт.)
- Клавиатура (9 шт.)
- Плакаты (34 шт.)

Реализация МДК.01.02 Базы данных предполагает наличие помещений:

Компьютерный класс

Кабинет информатики

Лаборатория технологии разработки баз данных

Лаборатория системного и прикладного программирования

Лаборатория информационно-коммуникационных систем

Лаборатория управления проектной деятельностью

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Лаборатория программирования и баз данных

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем  
Лаборатория информационных ресурсов

- Клавиатура (16 шт.)
- Матрешка – Z (набор – конструктор) (5 шт.)
- Robobuilder RQ – HUNO (Многофункциональный робот-андроид) (1 шт.)
- Монитор (16 шт.)
- Мышь компьютерная (16 шт.)
- Плакаты (32 шт.)
- Системный блок (16 шт.)
- Стенды (4 шт.)

Реализация МДК.01.01 Операционные системы предполагает наличие помещений:

Компьютерный класс

Кабинет информатики

Лаборатория технологии разработки баз данных

Лаборатория системного и прикладного программирования

Лаборатория информационно-коммуникационных систем

Лаборатория управления проектной деятельностью

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Лаборатория программирования и баз данных

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем

Лаборатория информационных ресурсов

- Клавиатура (16 шт.)
- Матрешка – Z (набор – конструктор) (5 шт.)
- Robobuilder RQ – HUNO (Многофункциональный робот-андроид) (1 шт.)
- Монитор (16 шт.)
- Мышь компьютерная (16 шт.)
- Плакаты (32 шт.)
- Системный блок (16 шт.)
- Стенды (4 шт.)

**3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля**

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей**:

Основная литература:

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189327> (дата обращения: 18.09.2022).

Дополнительная литература:

1. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902833> (дата обращения: 18.09.2022).

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно- библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении**:

Основная литература:

1. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0316-2

Дополнительная литература:

1. Компьютерные сети: Учебное пособие / Кузин А.В., Кузин Д.А. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019 - 192 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Обложка) ISBN 978-5-00091-169-3

### Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно- библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.03 Сети и системы передачи информации:**

#### Основная литература:

1. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 201 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1898839>

#### Дополнительная литература:

1. Емельянова, Н. З. Защита информации в персональном компьютере : учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-466-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189325>

### Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно- библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.02 Базы данных:**

#### Основная литература:

1. 1.Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (среднее образование). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514118>

#### Дополнительная литература:

1. 2. Агальцов, В. П. Базы данных : учебник : в 2 кн. Книга 1. Локальные базы

данных / В. П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. : ил. — (Среднее образование). - ISBN 978-5-8199-0377-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222075>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. 1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. 2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU
3. 3. СПС "КонсультантПлюс"

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.01.01 Операционные системы:**

Основная литература:

1. Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2019. - 312 с. - ISBN 978-985-503-940-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1056304> Минск : РИПО, 2019.

Дополнительная литература:

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

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. <http://znanium.com/>

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

### 4.1. Таблица соответствия компетенций показателям оценки результата

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК		<u>Данные не найдены (основные показатели оценки результата)</u>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК		<u>Данные не найдены (основные показатели оценки результата)</u>
ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	

### 4.2. Образовательные результаты освоения образовательной программы профессионального модуля, подлежащие проверке

Наименование образовательного результата	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата
	Знание	

<b>Наименование образовательного результата</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результата</b>
порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;	порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации	демонстрирует знания о принципах основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;	теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	демонстрирует знания о порядке установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	Демонстрирует знания об теоретических основах компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.	принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
принципы построения, физические основы работы периферийных устройств	Демонстрирует знание о принципах построения, физические основы работы периферийных устройств	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
модели баз данных;	модели баз данных;	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;	принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;	состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
знать принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.	Демонстрация знаний принципов основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
знать порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	Демонстрация знаний порядка установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
знать теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	Демонстрация знаний теоретических основ компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
знать принципы построения, физические основы работы периферийных устройств	Демонстрация знаний принципов построения, физических основ работы периферийных устройств	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
знать модели баз данных	Демонстрация знаний моделей баз данных	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
знать принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования	Демонстрация знаний принципов разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
знать состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред	Демонстрация знаний состава и принципов работы автоматизированных систем, операционных систем и сред	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред	демонстрирует знания о составе и принципах работы автоматизированных систем, операционных систем и сред	Тесты индивидуальный опрос устный опрос



Наименование образовательного результата	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата
Умение организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней	Умение организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней	Оценка результатов выполнения лабораторной работы Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
Умение осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем	Умение осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем	демонстрирует умения осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
<b>Владение</b>		
диагностики компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранения отказов и восстановления работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	демонстрирует навыки владения диагностики компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранения отказов и восстановления работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях
эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем;	эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем;	Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях
администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении;	администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении;	Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях
установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем;	установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем;	Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях
эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем	демонстрирует навыки владения эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем	Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях
администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении	демонстрирует навыки владения администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении	Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях
установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем	демонстрирует навыки владения установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем	Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях

#### 4.3. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам профессионального модуля

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;	(МДК.01.05); (МДК.01.03);	Вопросы к дифференцированному зачёту №1-9 (МДК.01.05); (МДК.01.03);

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации	(МДК.01.05); (МДК.01.04); ОК 02., ОК 03., ПК 1.3., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Вопросы к дифференцированному зачёту №10-19 (МДК.01.05); Вопросы к дифференцированному зачёту №21-25 (МДК.01.04); Вопросы на экзамен №35,36,40 (МДК.01.01);
теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;	(МДК.01.05); (МДК.01.03);	Вопросы к дифференцированному зачёту №20-29 (МДК.01.05); (МДК.01.03);
порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	(МДК.01.04); ОК 03., ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2. (МДК.01.01);	Вопросы к дифференцированному зачёту №11-20 (МДК.01.04); Вопросы на экзамен №46,47. (МДК.01.01);
теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	(МДК.01.04); ОК 01., ОК 03., ПК 1.2., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Вопросы к дифференцированному зачёту №1-10 (МДК.01.04); Вопросы на экзамен №1,2,14,15,22,23 (МДК.01.01);
принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
принципы построения, физические основы работы периферийных устройств	(МДК.01.03); ОК 01., ОК 04., ПК 1.2., ПК 1.4. (МДК.01.01);	(МДК.01.03); Вопросы на экзамен №33 (МДК.01.01);
модели баз данных;	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
знать принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №1-10, Вопросы на экзамен №10-20 (МДК.01.02);
знать порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №10-20, Вопросы на экзамен №1-10 (МДК.01.02);
знать теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №1-10, Вопросы на экзамен №40-50 (МДК.01.02);
знать принципы построения, физические основы работы периферийных устройств	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №10-20, Вопросы на экзамен №30-40 (МДК.01.02);
знать модели баз данных	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №1-10, Вопросы на экзамен №20-30 (МДК.01.02);
знать принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №10-20, Вопросы на экзамен №10-20 (МДК.01.02);
знать состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №1-10, Вопросы на экзамен №1-10 (МДК.01.02);
состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3. (МДК.01.01);	Вопросы на экзамен №44 (МДК.01.01);
принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования	ОК 01., ОК 02., ПК 1.3., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Вопросы на экзамен №2 (МДК.01.01);
модели баз данных	ОК 02., ОК 04., ПК 1.3., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Вопросы на экзамен №24,25 (МДК.01.01);
Умение		

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;	(МДК.01.05); (МДК.01.03);	Вопросы к дифференцированному зачёту №30-39 (МДК.01.05); (МДК.01.03);
организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней	(МДК.01.05); ОК 02., ПК 1.2., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Вопросы к дифференцированному зачёту №40-49 (МДК.01.05); Задания к практической подготовке №7, Задания к практическим занятиям №10 (МДК.01.01);
настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам	(МДК.01.05); (МДК.01.04); ОК 04., ПК 1.3., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Вопросы к дифференцированному зачёту №50-60 (МДК.01.05); Вопросы к дифференцированному зачёту №41-50 (МДК.01.04); Задания к практическим занятиям №11-13 (МДК.01.01);
производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы	(МДК.01.04); (МДК.01.03); ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Вопросы к дифференцированному зачёту №31-40 (МДК.01.04); (МДК.01.03); Задания к практической подготовке №2 (МДК.01.01);
осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем	(МДК.01.04); ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.3. (МДК.01.01);	Вопросы к дифференцированному зачёту №26-30 (МДК.01.04); Задания к практической подготовке №5,9, Задания к практическим занятиям №10 (МДК.01.01);
обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности	(МДК.01.03); ПК 1.2., ПК 1.3. (МДК.01.01);	(МДК.01.03); Задания к практической подготовке №4-9 (МДК.01.01);
настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
Умение производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №13-20, Вопросы на экзамен №35-50 (МДК.01.02);
Умение осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №10-13, Вопросы на экзамен №25-35 (МДК.01.02);
Умение организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №5-10, Вопросы на экзамен №15-25 (МДК.01.02);
Умение осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем	(МДК.01.02);	Задания к лабораторным работам №1-5, Вопросы на экзамен №1-15 (МДК.01.02);
осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем	ОК 02., ПК 1.2., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Задания к практической подготовке №7, Задания к практическим занятиям №11 (МДК.01.01);
<b>Владение</b>		
диагностики компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранения отказов и восстановления работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	(МДК.01.03); ОК 09., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. (МДК.01.01);	(МДК.01.03); Задания к практической подготовке №6-7 (МДК.01.01);

<b>Результаты обучения</b>	<b>Коды компетенций</b>	<b>Фонды оценочных средств</b>
эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем;	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении;	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем;	(МДК.01.03);	(МДК.01.03);
эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Задания к практической подготовке №5-6 (МДК.01.01);
администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении	ОК 09., ОК 10., ПК 1.3. (МДК.01.01);	Задания к практической подготовке №4 (МДК.01.01);
установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. (МДК.01.01);	Задания к практической подготовке №1-3 (МДК.01.01);