

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН  
«КИЗЛЯРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
методических и контрольных материалов, используемых при  
проведении текущего контроля освоения результатов обучения и  
промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

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

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных  
систем

г. Кизляр  
2025

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан «Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

**Разработчик:**

Раджабова А.Н., преподаватель общепрофессиональных дисциплин  
ГБПОУ РД «Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

## **1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

В результате освоения профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» следующими умениями, знаниями, профессиональными и общими компетенциями:

### **Перечень общих компетенций и личностных результатов:**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
OK 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
OK 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
OK 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
OK 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
OK 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
OK 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### **Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении
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.

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен**

Иметь практический опыт	эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, их диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности; администрировании автоматизированных систем в защищенном исполнении; установке компонентов систем защиты информации автоматизированных информационных систем.
Уметь	обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем; производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы; 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.
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, 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.
--	--

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**

В результате аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении» осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций.

<b>Результаты обучения: умения, знания и компетенции</b>	<b>Показатели оценки результатов</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<b>Уметь:</b>		
У1 - осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем	Умение комплектовать, конфигурировать, настраивать автоматизированные (информационные) системы	Устный опрос, тестирование, наблюдение за ходом выполнения практического занятия. Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических занятий
У2 - организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей,	Умение организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей,	

работать с сетевыми протоколами разных уровней	работать с сетевыми протоколами разных уровней	
У3 - осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем	Проявление умения и практического опыта осуществлять конфигурирование, настройку компонент автоматизированных (информационных) систем	
У4 - производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы	Проявление умения и практического опыта производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав автоматизированных (информационных) систем	
У5 - настраивать и устранять неисправности программно- аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по	Проявление умения и практического опыта настраивать и устранять неисправности программно- аппаратных средств защиты	

заданным правилам	информации в автоматизированных (информационных) системах	
У6 - обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности	Обеспечение работоспособности и умение обнаруживать и устранять неисправности	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Эффективное планирование и реализация собственного профессионального личностного развития	

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>		
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; участие в планировании и организации групповой работы</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, педагогами и коллегами в ходе обучения</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, педагогами и коллегами в ходе обучения</p>	

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение действовать в чрезвычайных ситуациях; содействие сохранению окружающей среды и ресурсосбережению
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Решение профессиональных задач, связанных с обработкой информации, с использованием информационных технологий Применение профессиональной документации при решении задач
ПК 1.1 - Производить установку и настройку компонентов автоматизированных	Демонстрация умения установки и настройки компонентов операционных систем в

(информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	
ПК 1.2 - Администрировать программные и программно- аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	Проявление умения и практического опыта администрирования программных и программно- аппаратных компонентов операционной системы в защищенном исполнении	
ПК 1.3 - Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	Проведение перечня работ по обеспечению бесперебойной работы операционных 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	Проявление знания и умения в проверке технического состояния, проведении текущего ремонта и технического обслуживания, в	

работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	устранении отказов и восстановлении работоспособности операционных систем в защищенном исполнении	
<b>Знания</b>		
31 - состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред	Правильность определения состава и принципов работы автоматизированных систем, операционных систем и сред	Устный опрос, тестирование, наблюдение за ходом выполнения практического занятия.
32 - принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования	Правильность определения принципов разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических занятий
33 - модели баз данных	Знание моделей данных	
34 - принципы построения, физические основы работы периферийных устройств	Правильность определения принципов построения, физические основы работы периферийных устройств	
35 - теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	Знание теоретических основ компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	
36 - порядок установки и	Знание порядка установки	

ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях
37 - принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации	Знание методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации

### **3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Формы промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля**

	<b>Элементы модуля, профессиональный модуль</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
МДК 01.01	Операционные системы	4 семестр – дифференцированный зачет  5 семестр - Экзамен
МДК 01.02.	Базы данных	4 семестр – дифференцирова- нныи зачет  5 семестр - Экзамен
МДК 01.03.	Сети и системы передачи информации	4 семестр- дифференцированный зачет
МДК 01.04.	Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	6 семестр - Экзамен
МДК 01.05	Эксплуатация компьютерных сетей	6 семестр- Экзамен
УП.01	<i>Учебная практика</i>	5, 6 семестр- дифференцированный зачет
ПП.01	<i>Производственная практика</i>	6 семестр- дифференцированный зачет
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	6 семестр – Экзамен (КОС)

Предметом оценки по учебной и производственной практике является приобретение умений и практического опыта.

Контроль и оценка по практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики.

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

### **3.2. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оценка знаний и умений предусматривает проведение устного опроса, самостоятельной работы студента, практических работ при текущем контроле, контрольной работы при рубежном контроле, ответы на теоретические вопросы, выполнение практической работы при промежуточной аттестации.

#### **Контроль и оценка освоения учебной дисциплины МДК.01.01 Операционные системы по темам (разделам)**

Элемент МДК	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З
<b>Тема 1.1. Понятие, назначение и функции операционных систем</b>	Устный опрос. Практические работы № 1-2	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 1.2. Машинно- зависимые и машино-</b>	Устный опрос. Практические работы № 3	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ,	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37

<b>независимые свойства операционных систем</b>			тестирование			
<b>Тема 1.3. Управление процессами.</b>  <b>Многопроцессорные системы</b>	Устный опрос.  Практические занятия № 4  Практические работы № 5	ОК 01-9  ПК 1.1-1.4  У1-У6, 31-37	Защита практических работ,  тестирование	ОК 01-9  ПК 1.1-1.4  У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9  ПК 1.1-1.4  У1-У6, 31-37
<b>Тема 1.4. Управление памятью</b>	Устный опрос.  Практические работы № 6-9	ОК 01-9  ПК 1.1-1.4  У1-У6, 31-37	Защита практических работ,  тестирование	ОК 01-9  ПК 1.1-1.4  У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9  ПК 1.1-1.4  У1-У6, 31-37
<b>Тема 1.5. Принципы построения защиты информации в операционных системах</b>	Устный опрос.  Практические работы № 10-15	ОК 01-9  ПК 1.1-1.4  У1-У6, 31-37	Защита практических работ,  тестирование	ОК 01-9  ПК 1.1-1.4  У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9  ПК 1.1-1.4  У1-У6, 31-37

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины МДК.01.02 Базы данных по темам (разделам)**

Элемент МДК	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые OK, У, З	Форма контроля	Проверяемы е У, З	Форма контроля	Проверяемые OK, У, З
<b>Тема 2.1. Основные понятия теории баз данных. Модели данных. Технология защиты баз данных</b>	Устный опрос. Практические работы № 1-9	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 2.2.Разработка и эксплуатация удалённых баз данных</b>	Устный опрос. Практические работы № 12-16	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины МДК.01.03 Сети и системы передачи информации по темам  
(разделам)**

Элемент МДК	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Тема 3.1. Общие принципы построения сетей</b>	Устный опрос. Практические работы № 1-4	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Зашита практических работ, тестирование	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Дифференцированный зачет	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 3.2. Сетевое передающее оборудование</b>	Устный опрос. Практические работы № 5-11	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Проведение контрольной работы	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных  
(информационных) систем в защищенном исполнении**

Элемент МДК	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые	Форма контроля	Проверяемые	Форма контроля	Проверяемые
<b>Тема 4.1.</b> Основы информационных систем как объекта защиты	Устный опрос. Практические работы № 1-2	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 4.2.</b> Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Устный опрос. Практические работы № 3-5	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 4.3.</b> Основные меры защиты информации в автоматизированных системах	Устный опрос	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	тестирование	ОК 01- 9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37

<b>Тема 4.4.</b> Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении	Устный опрос	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 4.5.</b> Защита информации в распределенных автоматизированных системах	Устный опрос	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 4.6.</b> Особенности разработки информационных систем персональных данных	Устный опрос. Практические работы № 6-7	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 4.7.</b> Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении.	Устный опрос	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37

<b>Тема 4.8.</b> Администрирование автоматизированных систем	Устный опрос	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 4.9.</b> Защита от несанкционированного доступа к информации	Устный опрос. Практические работы № 8-15	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 4.10.</b> Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях	Устный опрос. Практические работы № 16-18	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 4.11.</b> Документация на защищаемую автоматизированную систему	Устный опрос. Практические работы № 19-20	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	OK 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей**

Элемент МДК	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Тема 5.1. Архитектура и устройства сетей и систем</b>	Устный опрос. Практические работы № 1-15	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Защита практических работ, тестирование	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37
<b>Тема 5.2. Межсетевое взаимодействие</b>	Устный опрос. Практические работы № 16-18	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Проведение контрольной работы	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37	Экзамен	ОК 01-9 ПК 1.1-1.4 У1-У6, 31-37

## **3.2 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**3.2 Контрольно-оценочные средства для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.01 Операционные системы**

**3.2.1 Типовые задания для оценки знаний и умений (текущий контроль)**

**Тема 1.1 Понятие, назначение и функции операционных систем**

**1. Задание для устного опроса по темам**

1. Определение операционной системы.
2. Виды операционных систем.
3. Классификация операционных систем по разным признакам.
4. Системные вызовы.

**Критерии оценки**

**«Отлично» ставится, если:**

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо» ставится, если:**

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***1. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 1** «Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления.»

**Выполнение практической работы № 2** «Работа стандартными и служебными программами»

**Тема 1.2 Машино-зависимые и машино-независимые свойства операционных систем**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Загрузчик ОС.
2. Инициализация аппаратных средств.

3. Драйверы.
4. Взаимоблокировка.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и

последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практические занятия***

### **Выполнение практической работы № 3 «Процесс загрузки ОС»**

#### ***3. Самостоятельная работа***

**СРС.** Подготовка доклада на тему: «Принципы построения операционных систем. Ядро операционной системы. Микроядерная архитектура ОС».

#### ***Критерии оценки***

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практические занятия**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 4** «Управление процессами в диспетчере задач».

**Выполнение практической работы № 5** «Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами».

## **3. Самостоятельная работа**

**СРС.** Подготовка доклада на тему: «Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Взаимодействие и планирование процессов».

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практические занятия**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 6 «Управление памятью.**

Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. Настройка файла»

**Выполнение практической работы № 7 «Работа с программой «Файл-**

менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. Работа с архиватором.»

**Выполнение практической работы № 8** «Управление логическими дисками жесткого диска.»

**Выполнение практической работы № 9** «Резервное копирование и восстановление системы»

### **3. Самостоятельная работа**

**СРС.** Подготовка доклада на тему: «Файловые менеджеры. Архивирование информации».

### **Тема 1.5. Принципы построения защиты информации в операционных системах**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие безопасности ОС.
2. Классификация угроз ОС.
3. Источники угроз информационной безопасности и объекты воздействия.
4. Штатные средства ОС для защиты информации.
5. Понятие аутентификации, авторизации и аудита.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты

материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практические занятия**

**Выполнение практической работы № 10** «Система безопасности Windows

. Распределение прав пользователя. Установка и предварительная настройка Антивируса Касперского»

**Выполнение практической работы № 11** «Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками»

**Выполнение практической работы № 12** «Управление учетными

записями пользователей и доступом к ресурсам»

**Выполнение практической работы № 13** «Аудит событий системы»

**Выполнение практической работы № 14** «Изучение штатных средств защиты информации в операционных системах»

**Выполнение практической работы № 15** «Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы»

### **3. Самостоятельная работа**

СРС . Подготовка компьютерной презентации на тему: «Операционная среда. Безопасность в операционных системах».

### **Итоговое тестовое задание**

#### **по МДК 01.01 Операционные системы**

*Закрытые вопросы (Выбор единственного правильного ответа)*

**Вопрос 1:** Что такое «ядро операционной системы»? (ПК 1.1., ОК 2)

- A) Главная программа запуска приложений
- B) Интерфейс взаимодействия пользователя с компьютером
- C) Центральный модуль, управляющий всеми ресурсами системы
- D) Основная часть антивирусной программы

**Правильный ответ:** C

**Вопрос 2:** Какой вид операционной системы поддерживает параллельную работу множества пользователей? (ПК 1.2., ОК 2)

- A) Однопользовательская
- B) Многопользовательская
- C) Встроенная
- D) Реального времени

**Правильный ответ:** B

*Открытые вопросы (Заполните пробел)*

**Вопрос 3:** В чём заключается основная роль файловой системы? (**ПК 1.3., ОК 9**)

**Правильный ответ:** Организация хранения и структурирования данных на носителе информации.

**Вопрос 4:** Назовите основной элемент интерфейса пользователя, предназначенный для отображения запущенных программ и уведомлений. (**ПК 1.1., ОК 5**)

**Правильный ответ:** Панель задач / панель меню.

Логические задачи (Соответствие или последовательность)

**Вопрос 5:** Распределите названия ОС по типу архитектуры (графическая оболочка и консольная среда): (**ПК 1.2., ОК 4**)

Название ОС	Тип оболочки
Windows	
Linux	
DOS	
FreeBSD	

**Правильные ответы:**

Windows — графическая оболочка

Linux — графическая оболочка + консольная среда

DOS — консольная среда

FreeBSD — графическая оболочка + консольная среда

Закрытые вопросы (Выбор единственного правильного ответа)

**Вопрос 6:** Какой режим CPU позволяет выполнять привилегированные операции (управление оборудованием, доступ к ядру)? (**ПК 1.3., ОК 9**)

- A) Ring 0
- B) Ring 1
- C) Ring 2
- D) Ring 3

**Правильный ответ:** A

**Вопрос 7 :** Какие типы планирования процессов реализует современная операционная система? (**ПК 1.2., ОК 1**)

- A) Поточное и приоритетное
- B) Очередное и квантованное
- C) Кооперативное и вытесняющее
- D) Линейное и нелинейное

**Правильный ответ:** C

Открытые вопросы (Заполните пробел)

**Вопрос 8:** Объясните отличие виртуализации второго уровня от виртуализации первого уровня. (**ПК 1.1., ОК 2**)

**Правильный ответ:** Виртуализация первого уровня выполняется непосредственно на оборудовании, тогда как виртуализация второго уровня реализуется поверх первой виртуализированной среды (гипервизор).

**Вопрос 9:** Какие из нижеперечисленных утверждений верны для ядер семейства Linux? (**ПК 1.1., ОК 2**)

- A) Ядра Linux поддерживают многопоточность и многопроцессорные системы.
- B) Ядра Linux предназначены исключительно для мобильных платформ.
- C) Ядра Linux имеют открытую лицензию и свободно распространяются.

D) Ядра Linux могут работать только на серверах.

**Правильные ответы:** A, C

**Вопрос 10 :** Какие свойства характеризуют файловые системы семейства NTFS? (ПК 1.3., ОК 9)

- A) Поддержка длинных имён файлов.
- B) Максимальная поддержка размера файлов ограничивается 2 ГБ.
- C) Интеграция встроенных средств сжатия и шифрования.
- D) Высокая устойчивость к повреждениям благодаря журнализации.

**Правильные ответы:** A, C, D

**Вопрос 11:** Какие задачи решают менеджеры пакетов в Linux? (ПК 1.2., ОК 1)

- A) Упрощают установку и обновление программного обеспечения.
- B) Автоматически устанавливают зависимости между приложениями.
- C) Могут создавать резервные копии файлов.
- D) Увеличивают производительность системы.

**Правильные ответы:** A, B

**Вопрос 12:** Какие технологии применяются для обеспечения безопасности в современных операционных системах? (ПК 1.4., ОК 2)

- A) Виртуализация окружения (sandboxing).
- B) Фильтрация сетевого трафика (firewalls).
- C) Шифрование данных (encryption).
- D) Управление жизненным циклом устройств (device lifecycle management).

**Правильные ответы:** A, B, C

**Вопрос 13:** Какие типы атак представляют угрозу для серверов с открытым доступом в интернет? (ПК 1.2., ОК 1)

- A) DoS/DDoS (отказ в обслуживании).

- B) SQL-инъекции (SQL injection attacks).
- C) Перебор паролей (brute force attack).
- D) Атаки социальной инженерии (social engineering attacks).

**Правильные ответы:** A, B, C

**Вопрос 14:** Какие особенности характерны для облачных операционных систем? **(ПК 1.1., ОК 9)**

- A) Высокая гибкость и адаптивность к нагрузкам.
- B) Независимость от физической инфраструктуры.
- C) Централизованный доступ к данным и ресурсам.
- D) Требуется высокая квалификация оператора для эксплуатации.

**Вопрос 15:** Какие метрики производительности важны для отслеживания состояния сервера? **(ПК 1.3., ОК 2)**

- A) Нагрузка на процессор (% CPU usage).
- B) Время отклика на запросы (response time).
- C) Температура воздуха в помещении.
- D) Степень занятости оперативной памяти (memory utilization).

**Правильные ответы:** A, B, D

**Вопрос 16:** Назовите две известные файловые системы для Linux. **(ПК 1.3., ОК 9)**

**Правильный ответ:** ext4, btrfs.

Логические задачи (Последовательность или установление соответствия)

**Вопрос 17:** Расположите этапы установки операционной системы Windows в правильном порядке: **(ПК 1.1, ОК 3)**

1. Выбор языка и региона
2. Соглашение с лицензионным договором
3. Форматирование диска

4. Выбор места установки
5. Завершение инсталляции и первая загрузка

**Правильная последовательность:** 1→2→4→3→5

Закрытые вопросы (Выбор единственного правильного ответа)

**Вопрос 18:** Какая команда Linux выводит список текущих процессов? (**ПК 1.2, ОК 9**)

- A) lsmod
- B) top
- C) cat
- D) grep

**Правильный ответ:** B

**Вопрос 18:** Что такое RAID-массивы и какое преимущество они предоставляют? (**ПК 1.4, ОК 1**)

- A) Объединение нескольких жёстких дисков для увеличения производительности и надёжности
- B) Возможность удаления всех данных сразу одним кликом
- C) Универсальный драйвер для любых моделей винчестеров
- D) Автономное устройство для сохранения копий данных вне системы

**Правильный ответ:** A

Открытые вопросы (Свободный ответ)

**Вопрос 19:** Охарактеризуйте роль менеджера пакетов в Linux-дистрибутиве. (**ПК 1.1, ОК 9**)

**Правильный ответ:** Менеджер пакетов отвечает за автоматизацию установки, обновления и удаления программных пакетов, следит за зависимостями, контролирует версии и облегчает управление пакетами. Примеры менеджеров пакетов: apt-get, yum, dnf.

## Ситуационное задание (Анализ конкретной ситуации)

**Вопрос 20:** Сервер перестал отвечать на запросы клиентов. Ваши первые шаги диагностики и устранение неисправности? (**ПК 1.4, ОК 3**)

**Возможный ответ:** Проверьте состояние сервера через ping, проверьте активность сетевых интерфейсов командой ifconfig/netstat, проверьте статус службы web-сервера командой systemctl/status service\_name, проанализируйте журнал ошибок в log-файле (/var/log/syslog, /var/log/messages). Затем перезапустите сервис или выполните необходимую реконфигурацию.

**Вопрос 21:** Что такое виртуальная машина? (**ПК 1.1, ОК 2**)

- A) Программа для редактирования изображений
- B) Самостоятельный физический компьютер
- C) Эмулятор операционной системы, работающий на другом компьютере
- D) Приложение для просмотра веб-страниц

**Правильный ответ:** C

**Вопрос 22:** Основной задачей антивирусного ПО является: (**ПК 1.4, ОК 1**)

- A) Сбор статистики использования системы
- B) Обеспечение защиты от вредоносных программ
- C) Управление аккаунтами пользователей
- D) Восстановление удалённой информации

**Правильный ответ:** B

Средний уровень сложности

**Вопрос 23:** Какая команда в Linux выводит список активных процессов? (**ПК 1.2, ОК 9**)

- A) ps
- B) sudo

C) cd

D) mkdir

**Правильный ответ:** A

**Вопрос 24:** Какие преимущества имеет файловая система EXT4 по сравнению с предшествующими версиями? (ПК 1.3, ОК 2)

A) Возможность шифрования данных

B) Большая стабильность и надёжность

C) Низкая производительность

D) Возможность быстрого создания большого количества мелких файлов

**Правильные ответы:** B, D

Высокий уровень сложности

**Вопрос 25:** Для чего используется конфигурационный файл /etc/fstab в Linux? (ПК 1.2, ОК 9)

A) Хранение информации о подключаемых устройствах

B) Управление параметрами загрузки системы

C) Хранение сведений о файловых системах и точках монтирования

D) Управление автозапуском программ

**Правильный ответ:** C

**Вопрос 26:** Из-за чего возникает необходимость в создании виртуальных машин? (ПК 1.1, ОК 1)

A) Необходимость изоляции сред разработки

B) Недостаточная мощность оборудования

C) Повышение производительности

D) Желание сэкономить электроэнергию

**Правильные ответы:** A

**Вопрос 27:** Назовите главную функцию операционной системы. (ПК 1.1, ОК 2)

**Правильный ответ:** Управление ресурсами компьютера и организация взаимодействия между аппаратурой и программами.

**Вопрос 28:** Перечислите два основных параметра оценки производительности сервера. **(ПК 1.3, ОК 9)**

**Правильный ответ:** Нагрузка на процессор (CPU Load), объём занятой оперативной памяти (Memory Usage).

Тип вопросов: Логические задачи (соответствие или последовательность)

**Вопрос 29:** Рассчитайте правильную последовательность шагов для экстренного восстановления системы после сбоя электропитания: **(ПК 1.4, ОК 1)**

1. Проверьте физическую целостность оборудования.
2. Активируйте безопасный режим загрузки.
3. Запустите проверку целостности файловой системы.
4. Запустите аварийное восстановление данных из резервной копии.

**Правильная последовательность:** 1 → 2 → 3 → 4

**Вопрос 30:** Сопоставьте типы серверов и их основные функции: **(ПК 1.2, ОК 9)**

Тип сервера	Функция
Web-server	Обслуживание веб-приложений
File-server	Хранилище файлов
Database-server	Хранение и обработка данных
Mail-server	Обработка почтовых сообщений

**Правильные ответы:**

Web-server — Обслуживание веб-приложений

File-server — Хранилище файлов

Database-server — Хранение и обработка данных

Mail-server — Обработка почтовых сообщений

### **3.2. Контрольно-оценочные средства для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.02 Базы данных**

#### **Тема 2.1. Основные понятия теории баз данных. Модели данных.**

##### **Технология защиты баз данных**

###### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие базы данных.
2. Компоненты системы баз данных
3. Однопользовательская система баз данных
4. Многопользовательская система баз данных.
5. Централизованное управление данными
6. Модели данных.
7. Иерархическая модель организации данных
8. Сетевая модель организации данных
9. Реляционная модели организации данных.
10. Классификация сущностей.
11. Что такое резервное копирование и восстановление данных, и почему они важны для защиты базы данных?
12. Что такое шифрование данных, и какие существуют виды шифрования, применяемые к базам данных?
13. Каковы основные угрозы безопасности баз данных и как они могут повлиять на целостность и конфиденциальность данных?

##### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос,
- показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях

изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практические занятия**

**Выполнение практической работы № 1** «Нормализация таблиц и проектирование связей между таблицами»

**Выполнение практической работы № 2** «Нормализация реляционной модели данных методом декомпозиции отношений»

**Выполнение практической работы № 3** «Создание и модификация таблиц базы данных с помощью визуальных инструментов»

**Выполнение практической работы № 4** «Создание таблиц базы данных. Изменение структуры таблицы с помощью операторов языка SQL».

**Выполнение практической работы № 5** «Создание и модификация форм баз данных».

**Выполнение практической работы № 6** «Манипулирование данными (хранение, добавление, редактирование данных).».

**Выполнение практической работы № 7** «Индексирование и сортировка таблиц. Навигация по данным, поиск и фильтрация данных».

**Выполнение практической работы № 8** «Построение запросов к СУБД с помощью визуальных инструментов.».

**Выполнение практической работы № 9** «Построение запросов к СУБД. Создание запросов к готовой базе данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных».

**Выполнение практической работы № 10** «Создание, редактирование и печать отчетов баз данных. Создание элементов управления.».

## **Тема 2.2. Разработка и эксплуатация удалённых баз данных**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Основы реляционной алгебры.
2. Традиционные операции над отношениями.
3. Специальные операции над отношениями.
4. Операции над отношениями дополненные Дейтом.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблению терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 11** «Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке. Создание серверной части приложения: файл базы данных».

**Выполнение практической работы № 12** «Создание представлений, форм, отчетов».

**Выполнение практической работы № 13** «Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке».

**Выполнение практической работы № 14** «Построение запросов к базе данных на языке SQL (различных типов)».

**Выполнение практической работы № 15** «Работа с транзакциями..».

**Выполнение практической работы № 16** «Создание и редактирование хранимой процедуры».

## ***3. Самостоятельная работа***

**СРС.** Подготовка доклада на тему: «Проектирование инфологической модели базы данных.

Нормализация отношений. Организация и использование механизмов защиты базы данных.».

### **Итоговое тестовое задание по МДК 01.02 База данных**

***Тип вопросов: Закрытые вопросы (выбор единственного правильного ответа)***

**Вопрос 1:** Что такое реляционная база данных? (**ОК 2, ПК 1.1**)

- A) Система хранения данных в виде объектов
- B) Таблица данных, организованных в строки и столбцы
- C) Представляет иерархическую структуру данных

D) Связанные данные хранятся в XML-файлах

**Правильный ответ:** В

**Вопрос 2:** Основное назначение индекса в базе данных — это... (ОК 9, ПК

1.3)

A) Организация быстрого поиска данных

B) Повышение избыточности данных

C) Шифрование конфиденциальной информации

D) Автоматическое резервное копирование

**Правильный ответ:** А

**Вопрос 3:** Какой оператор SQL используется для объединения данных из двух таблиц? (ОК 1, ПК 1.2)

A) JOIN

B) SELECT

C) WHERE

D) UPDATE

**Правильный ответ:** А

**Вопрос 4:** Какая структура базы данных предполагает древовидную организацию данных? (ОК 2, ПК 1.1)

A) Реляционная

B) Иерархическая

C) Сетевая

D) Документированная

**Правильный ответ:** В

**Вопрос 5:** Какие СУБД относятся к классу NoSQL? ? (ОК 9, ПК 1.2)

A) PostgreSQL

B) MongoDB

C) MySQL

D) Oracle

**Правильный ответ:** В

**Вопрос 6:** В каком режиме транзакции выполняются атомарно, последовательно и изолированно друг от друга? **(ОК 1, ПК 1.3)**

A) Read committed

B) Serializable

C) Repeatable read

D) Read uncommitted

**Правильный ответ:** В

Тип вопросов: Открытые вопросы (Свободный ответ)

**Вопрос 7:** Что такое нормализация базы данных и для чего она нужна? **(ОК 2, ПК 1.1)**

**Правильный ответ:** Нормализация — это процесс реорганизации структуры базы данных для уменьшения дублирования данных и повышения целостности данных.

**Вопрос 8:** Назовите две главные причины, почему базу данных стоит нормализовать. **(ОК 9, ПК 1.3)**

**Правильный ответ:** 1) Устранение избыточности данных; 2) Повышение целостности данных.

**Вопрос 9:** Какова разница между PRIMARY KEY и UNIQUE CONSTRAINT в SQL? **(ОК 1, ПК 1.2)**

**Правильный ответ:** PRIMARY KEY уникален и обязательен для каждой строки таблицы, а UNIQUE CONSTRAINT допускает NULL-значения и может использоваться многоократно в таблице.

Тип вопросов: Логические задачи (соответствие или последовательность)

**Вопрос 10:** Сопоставьте типы связей между таблицами и их обозначения в ER-моделях: (**ОК 9, ПК 1.2**)

Тип связи	Обозначение
Один к одному	1:1
Один ко многим	1:N
Многие ко многим	M:N

**Правильные ответы:**

Один к одному — 1:1

Один ко многим — 1:N

Многие ко многим — M:N

**Вопрос 11:** Расположите фазы нормализации базы данных в правильном порядке: (**ОК 2, ПК 1.1**)

1. Первая нормальная форма (1NF)
2. Вторая нормальная форма (2NF)
3. Третья нормальная форма (3NF)
4. Четвёртая нормальная форма (4NF)

**Правильная последовательность:** 1 → 2 → 3 → 4

Тип вопросов: Задания повышенной сложности (анализ ситуации, выводы)

**Вопрос 12:** Вас попросили спроектировать схему базы данных для онлайн-магазина. Какие основные сущности и отношения между ними следует предусмотреть? (**ОК 1, ПК 1.2**)

**Возможный ответ:** Основные сущности: товары, покупатели, заказы, доставка, оплата. Отношения: покупатель совершает заказ, заказ содержит товары, товар относится к категории товаров, доставка назначается заказу.

**Вопрос 13 :** Что такое первичный ключ в базе данных? **(ОК 2, ПК 1.1)**

- А) Уникальный идентификатор каждой записи в таблице
- В) Внешний ключ, ссылающийся на другую таблицу
- С) Столбец, содержащий числовое значение
- Д) Индекс, созданный автоматически

**Правильный ответ:** А

**Вопрос 14:** Какой оператор SQL используется для сортировки результата запроса? **(ОК 9, ПК 1.2)**

- А) ORDER BY
- Б) GROUP BY
- В) HAVING
- Г) DISTINCT

**Правильный ответ:** А

**Вопрос 15:** Какие атрибуты определяют третью нормальную форму (3NF)? **(ОК 1, ПК 1.3)**

- А) Нет транзитивных зависимостей
- Б) Есть уникальные первичные ключи
- С) Все неключевые поля зависят от первичного ключа
- Д) Никакие неключевые поля не зависят от других неключевых полей

**Правильные ответы:** А, С, Д

**Вопрос 16:** Где хранится схема базы данных в большинстве реляционных СУБД? **(ОК 2, ПК 1.1)**

- A) В мета-данных самой базы данных
- B) Во внешней документированной форме
- C) В отдельном файле
- D) В коде приложения

**Правильный ответ:** A

**Вопрос 17:** Что произойдёт, если в SQL-запросе использован оператор LEFT OUTER JOIN? (OK 9, ПК 1.2)

- A) Будут возвращены только совпадающие строки обеих таблиц
- B) Будут включены все строки левой таблицы, даже если нет совпадений справа
- C) Будут использованы только строки правой таблицы
- D) Будет выполнена полная выборка данных из обеих таблиц

**Правильный ответ:** B

**Вопрос 18:** Какой тип агрегации применяется в операторе SQL SUM()? (OK 1, ПК 1.3)

- A) Агрегатная сумма значений
- B) Усреднение набора значений
- C) Поиск максимального значения
- D) Нахождение минимального значения

**Правильный ответ:** A

Тип вопросов: Открытые вопросы (Свободный ответ)

**Вопрос 19:** Назовите одну из основных целей нормализации базы данных. (OK 2, ПК 1.1)

**Правильный ответ:** Исключить повторяющиеся данные и повысить эффективность хранения информации.

типа вопросов: Логические задачи (соответствие или последовательность)

**Вопрос 20:** Установите соответствие между основными операторами SQL и их описанием: (ОК 9, ПК 1.2)

Оператор SQL	Описание
SELECT	Выборка данных
INSERT INTO	Вставка данных
DELETE FROM	Удаление данных
UPDATE	Обновление существующих данных

**Правильные ответы:**

SELECT — Выборка данных

INSERT INTO — Вставка данных

DELETE FROM — Удаление данных

UPDATE — Обновление существующих данных

**Вопрос 21:** Расположите этапы проектирования базы данных в правильной последовательности: (ОК 2, ПК 1.1)

1. Сбор и анализ требований
2. Концептуальное проектирование (ER-модель)
3. Логическое проектирование (нормализация)
4. Физическое проектирование (выбор СУБД, разработка схем таблиц)

**Правильная последовательность:** 1 → 2 → 3 → 4

Тип вопросов: Задания повышенной сложности (анализ ситуации, выводы)

**Вопрос 22:** Ваша база данных начала показывать ухудшение производительности. Какие меры вы можете предпринять для оптимизации работы? (ОК 3, ПК 1.3)

- А) Добавить подходящие индексы

- B) Пересмотреть дизайн запросов
- C) Увеличить выделенную оперативную память
- D) Произвести очистку неиспользуемых данных

**Правильный ответ:** Все варианты верны.

**Вопрос 23:** Предположим, ваша таблица заказов резко увеличилась в размерах, и теперь чтение данных занимает значительно больше времени. Как вы решите эту проблему? **(ОК 1, ПК 1.2)**

- A) Внедрение секционирования таблицы
- B) Введение горизонтального разделения данных (sharding)
- C) Использование кэширующих систем (например, Redis)
- D) Добавление новых индексов

**Правильный ответ:** Все варианты верны.

**Вопрос 24:** Какая команда SQL создаст новую таблицу, основываясь на структуре существующего объекта? **(ОК 1, ПК 1.1)**

- A) CREATE TABLE AS
- B) ALTER TABLE
- C) TRUNCATE TABLE
- D) DROP TABLE

**Правильный ответ:** A

**Вопрос 25:** В какой нормальной форме отсутствуют частичные функциональные зависимости неключевых атрибутов от части составного ключа? **(ОК 2, ПК 1.3)**

- A) 1NF
- B) 2NF
- C) 3NF
- D) BCNF

**Правильный ответ:** B

**Вопрос 26:** Назовите три стандартные операции CRUD (Create, Read, Update, Delete) и укажите соответствующий оператор SQL для каждой операции. **(ОК 9, ПК 1.2)**

**Правильный ответ:**

Create — INSERT,

Read — SELECT,

Update — UPDATE,

Delete — DELETE.

**Вопрос 27:** Что произойдет, если в транзакции возникнет ошибка на промежуточном этапе? **(ОК 1, ПК 1.3)**

**Правильный ответ:** Транзакция отменяется (rollback), и база данных возвращается в первоначальное состояние.

Тип вопросов: Логические задачи (соответствие или последовательность)

<b>Вопрос 28:</b> Сопоставьте агрегатные функции SQL с их описанием: <b>(ОК 9, ПК 1.2)</b>	<b>Описание</b>
COUNT(*)	Подсчет общего числа строк
SUM()	Суммирование числовых значений
MIN()	Нахождение наименьшего значения
MAX()	Нахождение наибольшего значения

**Правильные ответы:**

- COUNT(\*) — Подсчет общего числа строк
- SUM() — Суммирование числовых значений
- MIN() — Нахождение наименьшего значения
- MAX() — Нахождение наибольшего значения

Тип вопросов: Задания повышенной сложности (анализ ситуации, выводы)

**Вопрос 29:** Ваша база данных внезапно перестала отвечать на запросы. Что станет первоочередным действием в подобной ситуации? **(ОК 3, ПК 1.4)**

- A) Проверьте состояние сетевого подключения к серверу
- B) Перезапустите сервер базы данных
- C) Проверьте журналы ошибок базы данных
- D) Остановите текущие транзакции

**Правильный ответ:** Все варианты верны. Последовательность действий зависит от обстоятельств. Обычно начинают с проверки статуса сервера и журналов ошибок.

**Вопрос 30:** Предположим, в приложении постоянно происходят долгие запросы к большим таблицам. Какие меры могут существенно ускорить выполнение запросов? **(ОК 1, ПК 1.3)**

- A) Добавить индексы к нужным столбцам
- B) Оптимизировать сами запросы (используя JOIN, WHERE и т.п.)
- C) Уменьшить объем обрабатываемых данных (фильтрацией)
- D) Сделать репликацию базы данных

**Правильный ответ:** Все варианты верны. Наиболее эффективный подход — комбинация указанных способов оптимизации.

### **3.3. Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.03 Сети и системы передачи информации**

#### **Тема 3.1. Общие принципы построения сетей**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Критерии классификаций систем связи.
2. Сообщения
3. Сигналы.
4. Виды электронных сигналов.
5. Спектральное представление сигналов.
6. Параметры сигналов.
7. Объем сигнала
8. Информационная емкость сигнала.

##### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий,

терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблениiterминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 1** «Исследование топологии сети».

**Выполнение практической работы № 2** «Выполнения монтажных работ с коаксиальным кабелем и витой парой».

**Выполнение практической работы № 3** «Выполнения монтажных работ с оптоволоконным кабелем».

**Выполнение практической работы № 4** «Мониторинг локальной сети».

## **Тема 3.2. Сетевое передающее оборудование**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Назначение организации сетей.
2. Принципы организации сетей
3. Классификация сетей.
4. Многоуровневый подход.
5. Протокол.

6. Интерфейс.
7. Стек протоколов.
8. Телекоммуникационная среда.

### Задачи.

1. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и его маске. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес: 145.92.137.88

Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	145	255	137	128	240	88	92

*Пример.*

*Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет HBAF.*

2. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу IP-адресу узла и его маске. По заданным IP-адресу и маске определите адрес сети.

IP-адрес: 146.212.200.55

Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	212	146	240	200	192	55	255

*Пример.*

*Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет HBAF.*

**3.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP адрес узла: 217.9.142.131

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	9	16	64	128	142	192	217

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**4.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 217.9.142.131

Маска: 255.255.224.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	9	64	128	131	142	192	217

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**5.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 142.9.199.145

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	9	16	64	128	142	192	224

*Пример.*

Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**6.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 142.9.227.146

Маска: 255.255.224.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	9	16	64	128	142	192	224

*Пример.*

Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

7. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 217.9.191.133

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	9	16	64	128	142	192	217

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**8.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 217.8.162.162

Маска: 255.255.224.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	8	16	64	128	160	162	217

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**9.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения

поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 217.19.128.131

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса сети и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	16	19	64	128	131	192	217

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес: 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**10.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 224.9.195.133

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	9	16	128	133	192	195	224

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**11.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 224.230.250.29

Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	19	208	224	230	240	248	255

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**12.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения

поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 224.120.249.18

Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	19	120	208	224	240	248	255

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**13.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданным IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 224.31.249.137

Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
255	249	240	224	137	31	8	0

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде HBAF.*

**14.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 224.24.254.134

Маска: 255.255.224.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
255	254	244	224	134	24	8	0

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**15.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 224.37.249.32

Маска: 255.255.224.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
255	249	240	224	37	32	8	0

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF.*

**16.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданным IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 234.95.131.37

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	19	95	110	128	192	208	234

*Пример.*

*Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет HBAF.*

**17.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданным IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 237.195.158.37

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	192	128	195	224	237	248	255

*Пример.*

*Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет HBAF.*

**18.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданным IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 218.137.218.137

Маска: 255.255.248.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
255	249	218	216	137	32	8	0

*Пример.*

*Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет HBAF.*

**19.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданным IP-адресу узла и маске. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 216.23.243.133

Маска: 255.255.248.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
255	240	224	216	133	23	8	0

*Пример.*

*Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет HBAF.*

**20.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же

правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданным IP-адресу узла и маске.

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 224.34.225.134

Маска: 255.255.252.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
255	254	244	224	134	34	8	0

*Пример.*

*Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0 и дана таблица:*

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

*В этом случае правильный ответ будет записан в виде HBAF.*

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 5** «Изучение аппаратных средств и оборудования ЛВС».

**Выполнение практической работы № 6** «Разложение IP по подсетям. Изучение протокола IP».

**Выполнение практической работы № 7** «Изучение и настройка маршрутизаторов».

**Выполнение практической работы № 8** «Исследование строения и соединения кабеля и сетевого адаптера»

**Выполнение практической работы № 9** «Исследование топологии сети».

## **Выполнение практической работы № 10** «Выполнения монтажных работ с коаксиальным кабелем и витой парой»

### ***3. Самостоятельная работа***

**СРС.** Подготовка реферата на тему: «Изучение сетевых утилит. Конфигурирование сетевого интерфейса. Протоколы локальных сетей. Технология ATM. Прикладные протоколы стека TCP/IP Telnet, File Transfer Protocol (FTP), Trivial File Transfer Protocol (TFTP), Network File System (NFS)».

## **4. Типовые задания для оценки знаний и умений (рубежный контроль)**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

#### **Контрольная работа № 1 «Принципы передачи информации в сетях и системах связи».**

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки по темам дисциплины

МДК.01.03 «Сети и системы передачи информации».

**Задание.** Ответить на поставленные вопросы

#### **Вариант 1. Классификация систем связи.**

1. Сетевой тракт, групповой канал передачи.
2. Стек протоколов.

#### **Вариант 2.**

1. Классификация сетей.
2. Основные параметры и характеристики сигналов.
3. Телекоммуникационная среда.

#### **Критерии оценки**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно» оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.**

**Отметкой «неудовлетворительно» оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.**

### **Итоговое тестовое задание**

#### **По МДК 01.03. Сети и системы передачи информации.**

##### **Закрытый тип (выбор правильного ответа):**

Вопрос 1: (ПК 1.1, ОК 2)

Что такое топология сети?

А) Географическое расположение узлов сети.

Б) Порядок взаимодействия между устройствами сети.

С) Маршрут движения данных в сети.

D) Количество подключенных пользователей.

Правильный ответ: B

Вопрос 2: (ПК 1.1, ОК 2)

Какая топология характеризуется наличием центрального узла, к которому подключены остальные устройства?

A) Кольцевая.

B) Звезда.

C) Ячеистая.

D) Линейная.

Правильный ответ: B

Вопрос 3: (ПК 1.2, ОК 2)

Что означает термин «IP-адрес»?

A) Уникальный адрес сайта в Интернете.

B) Адрес почтового ящика.

C) Чётко определенный номер устройства в сети Internet Protocol.

D) Имя пользователя в социальной сети.

Правильный ответ: C

Вопрос 4: (ПК 1.2, ОК 2)

Какие из перечисленных протоколов отвечают за доставку данных на транспортном уровне модели OSI?

A) TCP/IP

B) UDP

C) FTP

D) ICMP

Правильные ответы: A, B

Вопрос 5: (ПК 1.3, ОК 2)

Какой из нижеперечисленных факторов НЕ влияет на пропускную способность локальной сети?

- A) Скорость интерфейса сетевого адаптера.
- B) Загруженность каналов связи.
- C) Наличие антиспама на почтовых серверах.
- D) Расстояние между узлами сети.

Правильный ответ: C

Вопрос 6: (ПК 1.2, ОК 2)

Какие функции выполняют маршрутизаторы в сети?

- A) Преобразование сигналов.
- B) Передача данных между различными сегментами сети.
- C) Регулирование скорости передачи данных.
- D) Обнаружение и устранение неисправностей.

Правильные ответы: B

Вопрос 7: (ПК 1.4, ОК 1)

Какие действия необходимо предпринять при обнаружении аномалий в трафике сети?

- A) Проигнорировать проблему.
- B) Сделать полное отключение сети.
- C) Выполнить мониторинг и диагностику проблем.
- D) Обратиться к поставщику услуг для замены оборудования.

Правильный ответ: C

Вопрос 8: (ПК 1.4, ОК 1)

Какие шаги входят в процедуру устранения сбоя в работе сетевого оборудования?

- A) Проверка работоспособности кабеля и соединений.
- B) Замена всего сетевого оборудования.

- C) Перезагрузка серверов.
- D) Изучение журнала событий.

Правильные ответы: A, D

Вопрос 9: (ПК 1.2, ОК 2)

Какие инструменты используются для диагностики работы сети?

- A) Ping.
- B) Wireshark.
- C) Google Chrome.
- D) Microsoft Word.

Правильные ответы: A, B

#### **Открытый тип (краткий ответ):**

Вопрос 10: (ПК 1.1, ОК 2)

Что такое DHCP?

Правильный ответ: Dynamic Host Configuration Protocol — протокол динамической конфигурации узла.

Вопрос 11: (ПК 1.2, ОК 2)

Определите, что такое широковещательная передача (broadcasting).

Правильный ответ: Широковещательная передача — это механизм отправки данных одновременно всем участникам сети.

Комментарий: Данные отправляются сразу всем активным устройствам сегмента сети.

Вопрос 12: (ПК 1.2, ОК 2)

Что означает термин VLAN?

Правильный ответ: Virtual Local Area Network — виртуальная локальная сеть.

Вопрос 13: (ПК 1.2, ОК 2)

Какие слои модели OSI включают в себя физический слой и канальный слой?

Правильный ответ: Первые два слоя модели OSI.

Вопрос 14: (ПК 1.2, ОК 2)

Какие функции выполняет NAT (Network Address Translation)?

Правильный ответ: Трансляция частных IP-адресов в публичные и наоборот.

Вопрос 15: (ПК 1.2, ОК 1)

Назовите основные задачи сетевого инженера.

Правильный ответ: Проектирование, настройка, поддержка и оптимизация сетевой инфраструктуры.

Вопрос 16: (ПК 1.2, ОК 2)

Что такое ARP (Address Resolution Protocol)?

Правильный ответ: Протокол разрешения адресов, позволяющий связывать IP-адреса с MAC-адресами.

### **Вопросы с множественными правильными ответами**

Вопрос 17: (ПК 1.2, ОК 2)

Какие из указанных протоколов работают на транспортном уровне модели OSI?

- A) TCP
- B) UDP
- C) HTTP
- D) SMTP

Правильные ответы: A, B

Вопрос 18: (ПК 1.2, ОК 2)

Какие протоколы используются для работы с электронными сообщениями?

- A) POP3
- B) IMAP
- C) SMTP
- D) SNMP

Правильные ответы: A, B, C

Вопрос 19: (ПК 1.2, ОК 2)

Какие технологии используют коммутацию пакетов?

- A) Ethernet
- B) Token Ring
- C) FDDI
- D) Frame Relay

Правильные ответы: A, D

Вопрос 20: (ПК 1.3, ОК 2)

Какие характеристики определяют качество обслуживания (QoS) в сети?

- A) Пропускная способность
- B) Задержка сигнала
- C) Джиттер (вариация задержки)
- D) Коэффициент полезного действия (КПД)

Правильные ответы: A, B, C

Вопрос 21: (ПК 1.2, ОК 2)

Какие методы используют для защиты беспроводных сетей?

- A) WEP
- B) WPA/WPA2
- C) VPN

D) Firewall

Правильные ответы: A, B, C, D

Вопрос 22: (ПК 1.1, ОК 1)

Какие категории нагрузок учитываются при проектировании сетевой инфраструктуры?

- A) Постоянная нагрузка
- B) Временная нагрузка
- C) Резервная мощность
- D) Максимальная мгновенная нагрузка

Правильные ответы: A, B, D

#### **Вопросы с сопоставлением («соотнесите»)**

Вопрос 23: (ПК 1.1, ОК 2)

Соотнесите термин с правильным значением:

Термины	Значения
A. LAN	1. Широкая географическая сеть
B. MAN	2. Городская сеть
C. WAN	3. Локальная сеть

Правильное сопоставление: A → 3, B → 2, C → 1

Вопрос 24: (ПК 1.2, ОК 2)

Соотнесите элемент сети с его функцией:

Элементы сети	Функции
A. Switch	1. Соединяет узлы в пределах одной сети

B. Router	2. Формирует маршруты между сетями
C. Hub	3. Повторяет сигнал без фильтрации

Правильное сопоставление: A → 1, B → 2, C → 3

Вопрос 25: (ПК 1.2, ОК 2)

Соотнесите уровни модели OSI с соответствующими примерами протоколов:

Уровни модели OSI	Примеры протоколов
A. Прикладной	1. FTP
B. Сеансовый	2. NetBIOS
C. Транспортный	3. TCP

Правильное сопоставление: A → 1, B → 2, C → 3

Вопрос 26: (ПК 1.2, ОК 2)

Соотнесите протоколы с выполняемой ими задачей:

Протоколы	Задача
A. Telnet	1. Удалённый терминал
B. SSH	2. Безопасный удалённый доступ
C. SFTP	3. Безопасная передача файлов

Правильное сопоставление: A → 1, B → 2, C → 3

Вопрос 27: (ПК 1.2, ОК 2)

Соотнесите методы шифрования с характеристиками:

Методы шифрования	Характеристики
A. Симметричное	1. Быстрое выполнение
B. Асимметричное	2. Медленнее, но безопаснее
C. Смешанное	3. Объединяет оба подхода

Правильное сопоставление: A → 1, B → 2, C → 3

Вопрос 28: (ПК 1.2, ОК 2)

Соотнесите оборудование с его назначением:

Оборудование	Назначение
A. Proxy Server	1. Обеспечение анонимности и безопасности
B. Load Balancer	2. Равномерное распределение нагрузки
C. IDS/IPS	3. Обнаружение и предотвращение вторжений

Правильное сопоставление: A → 1, B → 2, C → 3

Вопрос 29: (ПК 1.1, ОК 2)

Соотнесите тип адреса с пояснением:

Тип адреса	Пояснение
A. IP-адрес	1. Идентификатор устройства в сети

B. MAC-адрес	2. Физический адрес сетевого адаптера
C. URL	3. Адрес ресурса в Интернете

Правильное сопоставление: A → 1, B → 2, C → 3

Вопрос 30: (ПК 1.2, ОК 2)

Соотнесите интерфейс с уровнем модели OSI:

Интерфейсы	Уровень модели OSI
A. NIC (Network Interface Card)	1. Физический слой
B. API (Application Programming Interface)	2. Прикладной слой
C. SFP (Small Form-factor Pluggable)	3. Физический слой

Правильное сопоставление: A → 1, B → 2, C → 1

**3.4. Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении**

**Тема 4.1. Основы информационных систем как объекта защиты**

**1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие автоматизированной (информационной) системы.
2. Примеры областей применения АИС.
3. Основные особенности современных проектов АИС.
4. Электронный документооборот.

**Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 1** «Рассмотрение примеров функционирования автоматизированных информационных систем (ЕГАИС, Российская торговая система, автоматизированная информационная система компании)»

**Выполнение практической работы № 2** «Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы»

## **Тема 4.2. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Понятие жизненного цикла АИС.
2. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные.
3. Стадии жизненного цикла АИС:
4. Модели жизненного цикла АИС.
5. Методологии проектирования АИС.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 3** «Категорирование информационных ресурсов.»

**Выполнение практической работы № 4** «Анализ угроз безопасности информации»

**Выполнение практической работы № 5** «Построение модели угроз.»

**Тема 4.3. Основные меры защиты информации в автоматизированных системах**

## **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Источники воздействия угроз безопасности информации.
2. Критерии классификации угроз.
3. Банк данных угроз безопасности информации.
4. Понятие уязвимости угрозы.
5. Классификация уязвимостей.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического

материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

#### **Тема 4.4. Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении**

##### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах.
2. Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним.

##### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Тема 4.5. Защита информации в распределенных автоматизированных системах**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа.
2. Ограничение программной среды.
3. Защита машинных носителей информации.
4. Регистрация событий безопасности.
5. Обнаружение (предотвращение) вторжений.
6. Контроль (анализ) защищенности информации.

## **Тема 4.6. Особенности разработки информационных систем**

## **персональных данных**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Механизмы и методы защиты информации в распределенных автоматизированных системах.
2. Архитектура механизмов защиты распределенных автоматизированных систем.
3. Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.

### **2. Тестовые вопросы**

1. Доступ к информации – это

1. Возможность получения информации и ее использования
2. Возможность использования информации
3. Возможность доступа к информации
4. Возможность доступа к информации, но не ее использования

2. Целью Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ является:

1. Контроль за обработкой персональных данных операторами персональных данных
2. Обеспечение защиты прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных
3. Соответствия законодательства РФ в сфере персональных данных Конвенции Совета Европы от 1981года

3. Защищаемая информация – это

1. Информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов или требованиями, устанавливаемыми собственником информации
2. Информация, являющаяся предметом собственности и

подлежащая защите в соответствии с требованиями, устанавливающими собственником информации

3. Информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов

4. Информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями Федерального закона «О защищаемой информации в Российской Федерации»

4. Законодательство Российской Федерации в области персональных данных состоит из:

1. ФЗ «О Государственной тайне»
2. ФЗ «Об электронной цифровой подписи»
3. ФЗ «О персональных данных»
4. ФЗ, ПП и НПА уполномоченных органов государственной власти РФ в сфере информации и персональных данных

5. На какие отношения не распространяется действие Федерального закона «О персональных данных»?

1. На отношения, возникающие при обработке персональных данных физическими лицами, исключительно для личных и семейных нужд, если при этом не нарушаются права субъектов персональных данных

2. На отношения, возникающие при обработке персональных данных, отнесенных в установленном порядке к сведениям, составляющим государственную тайну

3. На организацию хранения, комплектования, учета и использования архивных документов в соответствии с законодательством об архивном деле в РФ

4. Не распространяется на все перечисленных варианта

6. Оператор персональных данных (Несколько вариантов ответа):

1. Физическое лицо
2. Юридическое лицо
3. Муниципальный орган
4. Государственный орган
5. Гражданин
6. Государственный служащий

## ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 6** «Определения уровня защищенности ИСПДн.»

**Выполнение практической работы № 7** «Выбор мер по обеспечению безопасности ПДн.»

## **Тема 4.7. Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении.**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Общие требования по защите персональных данных:
2. Содержание организационных мер по защите информационных систем персональных данных.
3. Содержание технических мер по защите информационных систем персональных данных
4. Порядок выбора мер по обеспечению безопасности персональных данных.
5. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана

совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблениiterминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

#### **4. Типовые задания для оценки знаний и умений (рубежный контроль)**

##### ***1. Задание для устного опроса по теме***

## **Контрольная работа №1«Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем».**

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки

**Задание.** Ответить на поставленные вопросы

### **Вариант 1**

1. Возможность за приемлемое время получить требуемую информационную услугу называется::

2. Машинно-зависимые модули
3. Алгоритмы замещения страниц.
4. Понятие приоритета и очереди процессов.

### **Вариант 2**

1. О каким критериям нельзя классифицировать угрозы.
2. Сколько уровней включает в себя сетевая модель osi?
3. Сегментация памяти.
4. Межпроцессорное взаимодействие.

### **Критерии оценки**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаружающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы,

свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

## **Тема 4.8. Администрирование автоматизированных систем**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.
2. Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.
3. Модернизация автоматизированной системы в защищенном исполнении

### ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 8** «Установка и настройка СЗИ от НСД.»

**Выполнение практической работы № 9** «Защита входа в систему (идентификация и аутентификация пользователей).»

**Выполнение практической работы № 10** «Разграничение доступа к устройствам.»

**Выполнение практической работы № 11** «Управление доступом.»

**Выполнение практической работы № 12** «Использование принтеров для

печати конфиденциальных документов. Контроль печати.»

**Выполнение практической работы № 13** «Настройка системы для задач аудита.» **Выполнение практической работы № 14** «Настройка контроля целостности и замкнутой программной среды.»

**Выполнение практической работы № 15** «Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности.»

## **Тема 4.10. Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем.

2. Общие обязанности администратора информационной безопасности автоматизированных систем.

### ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ

**Выполнение практической работы № 16** «Диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов.»

**Выполнение практической работы № 17** «Восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.»

**Выполнение практической работы № 18** «Настройка и устранение неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам.»

## **Тема 4.11. Документация на защищаемую автоматизированную систему**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД.
2. Основные направления обеспечения защиты от НСД.
3. Основные характеристики технических средств защиты от НСД.
4. Организация работ по защите от НСД.
5. Классификация автоматизированных систем.
6. Требования по защите информации от НСД для АС.
7. Требования защищенности СВТ от НСД к информации.
8. Требования к средствам защиты, обеспечивающим безопасное взаимодействие сетей ЭВМ, АС посредством управления межсетевыми потоками информации, и реализованных в виде МЭ.

### **2. Практические занятия**

Методические рекомендации по выполнению практических работ

**Выполнение практической работы № 19** «Технический паспорт на защищаемую автоматизированную систему.»

**Выполнение практической работы № 20** «Оформление основных эксплуатационных документов на автоматизированную систему.»

### **3. Самостоятельная работа**

1. Подготовка реферата на тему: «Построение сводной матрицы угроз автоматизированной (информационной) системы. Анализ политик безопасности информационного объекта.
2. Изучение аналитических обзоров в области построения систем безопасности.
3. Управление доступом и контроль печати конфиденциальной информации.
4. Назначение и основные возможности системы защиты от несанкционированного доступа. Требования к автоматизированной системе в

защищенном исполнении.

5. Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.
6. Контроль (анализ) защищенности информации.
7. Основные принципы защиты от несанкционированного доступа.
8. Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах.

### **Итоговое тестовое задание**

#### **По МДК 01.04. Эксплуатация автоматизированных**

#### **(информационных) систем в защищенном исполнении**

**Тип вопросов: Закрытые вопросы (выбор единственного правильного**

**ответа)**

**Вопрос 1:** Какие организационно-технические меры предусматриваются для обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах? (ПК 1.1, ОК 2)

- A) Регулировка температурного режима помещений.
- B) Физическая защита серверных помещений и информационных активов.
- C) Модернизация устаревших частей аппаратного обеспечения.
- D) Установка видеонаблюдения вне зданий предприятия.

**Правильный ответ: В**

**Вопрос 2:** Что подразумевается под зоной контролируемого доступа? (ПК 1.2, ОК 2)

- A) Территория свободного перемещения сотрудников.
- B) Участок помещения, доступ к которому ограничен и контролируется службой охраны.
- C) Любой офис, предназначенный для проведения совещаний.
- D) Общий коридор здания.

**Правильный ответ: В**

**Вопрос 3:** Что относится к основным требованиям защиты информации в автоматизированных системах? (ПК 1.3, ОК 2)

- A) Отсутствие необходимости разграничения доступа.
- B) Контроль за действиями пользователей.
- C) Минимизация количества средств защиты.
- D) Незначительное влияние человеческого фактора.

**Правильный ответ:** В

**Вопрос 4:** Что такое аттестация объекта информатизации? (ПК 1.1, ОК 2)

- A) Оценка соответствия установленным требованиям защиты информации.
- B) Ремонт неисправных элементов техники.
- C) Проверка работоспособности серверов.
- D) Регулярная замена старого оборудования новым.

**Правильный ответ:** А

**Вопрос 5:** Какие средства защиты информации используются для противодействия физическим угрозам? (ПК 1.2, ОК 2)

- A) Ограждения территории, сигнализация, видеоконтроль.
- B) Кодировки данных.
- C) Технические инструкции по установке оборудования.
- D) Конференц-залы с аудиозаписью переговоров.

**Правильный ответ:** А

**Вопрос 6:** Что понимается под классификацией автоматизированных систем по уровню защищенности? (ПК 1.1, ОК 2)

- A) Способ оценки быстродействия систем.
- B) Определённый перечень требований по обеспечению безопасности в зависимости от важности обрабатываемой информации.
- C) Принцип разделения труда среди сотрудников службы безопасности.
- D) Оценка стоимости используемых средств защиты.

**Правильный ответ:** В

**Вопрос 7:** Что включается в зону контролируемого доступа? (**ПК 1.2, ОК 2**)

- A) Только помещение, где находятся компьютеры сотрудников.
- B) Любое пространство, находящееся внутри здания организации.
- C) Отдельные участки, доступные ограниченному числу уполномоченных лиц.
- D) Свободно доступная территория предприятия.

**Правильный ответ:** C

**Вопрос 8:** Что значит организация контроля за состоянием средств защиты информации? (**ПК 1.3, ОК 2**)

- A) Регулярно проводить инвентаризацию средств защиты.
- B) Проводить анализ эффективности используемых средств защиты и их своевременное обновление.
- C) Оформлять документацию на приобретаемые средства защиты.
- D) Производить замену оборудования ежегодно.

**Правильный ответ:** В

**Вопрос 9:** Какие технические средства предназначены для предотвращения утечки информации по техническим каналам? (**ПК 1.2, ОК 2**)

- A) Специальные звукоизоляционные покрытия стен.
- B) Криптографические системы защиты информации.
- C) Противодействие электромагнитным излучениям.
- D) Антивирусные программы.

**Правильный ответ:** C

**Вопрос 10:** Что входит в аттестационную комиссию объекта информатизации? (**ПК 1.1, ОК 2**)

- A) Сотрудники отдела кадров.

В) Представители заказчика, исполнителя работ и представители государственных органов надзора.

С) Специалисты службы ремонта оборудования.

Д) Руководители отделов продаж и маркетинга.

**Правильный ответ:** В

**Тип вопросов: Открытые вопросы (краткий ответ)**

**Вопрос 11:** Перечислите три основных компонента комплексной системы защиты информации. (**ПК 1.2, ОК 2**)

**Пример ответа:** Организационная защита, техническая защита, правовые меры защиты.

**Вопрос 12:** Какие формы представления информации подвергаются контролю при проведении анализа состояния защиты информации? (**ПК 1.3, ОК 2**)

**Пример ответа:** Документированная информация, электронные документы, базы данных.

**Вопрос 13:** Перечислите основные направления организационно-технических мероприятий по защите информации. (**ПК 1.2, ОК 2**)

**Пример ответа:** Идентификация и аутентификация пользователей, ограничение доступа, шифрование информации, регистрация событий.

**Вопрос 14:** Назовите основную цель классификации автоматизированных систем по классам защищенности. (**ПК 1.1, ОК 2**)

**Пример ответа:** Оптимизация затрат на средства защиты информации и повышение эффективности защиты.

**Вопрос 15:** Что понимается под зонами класса АСЗИ III? (**ПК 1.2, ОК 2**)

**Пример ответа:** Территории и помещения, предназначенные для

размещения техсредств обработки сведений с уровнем допуска III.

**Вопрос 16:** Какие мероприятия проводятся при оценке текущего состояния защиты информации? (ПК 1.3, ОК 2)

**Пример ответа:** Анализ существующих угроз, оценка эффективности действующих средств защиты, выявление недостатков.

**Вопрос 17:** Перечислите пять факторов, влияющих на оценку состояния защиты информации. (ПК 1.2, ОК 2)

**Пример ответа:** Характер информации, наличие сертифицированных средств защиты, квалификация персонала, состояние нормативных документов, условия эксплуатации.

**Вопрос 18:** Какие основные задачи решаются при разработке планов мероприятий по устранению выявленных недостатков защиты информации? (ПК 1.3, ОК 2)

**Пример ответа:** Повышение эффективности существующей защиты, устранение пробелов, оптимизация финансовых затрат.

**Вопрос 19:** Что является главной задачей служб безопасности организаций при обеспечении защиты информации? (ПК 1.2, ОК 2)

**Пример ответа:** Обеспечить надежную защиту конфиденциальной информации и предотвратить несанкционированный доступ.

**Вопрос 20:** Какие действия выполняются при мониторинге и контроле за функционированием средств защиты информации? (ПК 1.3, ОК 2)

**Пример ответа:** Сбор статистики о событиях, анализ нарушений и выработка рекомендаций по улучшению защиты.

**Тип вопросов:** Закрытые вопросы (установи соответствие)

**Вопрос 21:** Установите соответствие между этапами функционирования

средств защиты и их характеристиками:

Этапы функционирования	Характеристики
1. Проектирование	a) Предварительный расчёт бюджета
2. Монтаж	b) Закупка необходимых материалов
3. Испытания	c) Анализ результатов испытаний
4. Текущее обслуживание	d) Поддержание работоспособности средств защиты

**Правильное соответствие:** 1-а, 2-б, 3-с, 4-д

**Компетенции:** ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 2

**Вопрос 22:** Установите соответствие между категориями доступа и условиями их применения:

Категория доступа	Условия применения
1. Без допуска	a) Общедоступная информация
2. По допуску	b) Работа с особо важными сведениями
3. С особым разрешением	c) Работа с совершенно секретной информацией

**Правильное соответствие:** 1-а, 2-б, 3-с

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 23:** Установите соответствие между понятиями и их определениями:

Понятие	Определение
1. Аудит	a) Совокупность мероприятий по проверке соблюдения норм безопасности
2. Аттестация	b) Оценка готовности объекта защиты соответствовать заданным критериям безопасности
3. Обследование	c) Комплекс исследований, направленный на выявление несоответствий требованиям

**Правильное соответствие:** 1-а, 2-б, 3-с

**Компетенции:** ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 24:** Установите соответствие между факторами влияния на состояние защиты информации и возможными последствиями:

Факторы влияния	Возможные последствия
1. Несоблюдение регламента	a) Утрата ценных данных
2. Отсутствие штатных специалистов	b) Невыполнение запланированных мероприятий по защите
3. Недостаточно квалифицированное руководство	c) Ослабление общей защиты системы

**Правильное соответствие:** 1-б, 2-с, 3-а

**Компетенции:** ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2

**Тип вопросов: Закрытые вопросы (множественный выбор правильного ответа)**

**Вопрос 25:** Какие задачи решает классификация автоматизированных систем по классу защищенности?

- A) Оптимизация расходов на средства защиты информации.
- B) Упрощение процедуры проектирования средств защиты.
- C) Обоснованное выделение средств на приобретение защитного оборудования.
- D) Определение единых подходов к проектированию и эксплуатации систем защиты.
- E) Улучшение эргономичности рабочего места сотрудника.

**Правильные ответы:** A, B, C, D

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 26:** Какие действия включаются в процедуру обследования объекта на предмет информационной безопасности?

- A) Составление перечня установленного оборудования.
- B) Оценка реальных условий эксплуатации средств защиты.
- C) Анализ нормативных документов по охране труда.
- D) Исследование существующих мер защиты информации.
- E) Рассмотрение способов улучшения комфорта сотрудников.

**Правильные ответы:** A, B, D

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 27:** Какие мероприятия являются частью профилактики инцидентов информационной безопасности?

- A) Регулярное обследование состояния защитных средств.
- B) Регламентированные процедуры внесения изменений в систему защиты.
- C) Постоянный контроль состояния аппаратных средств защиты.
- D) Установка нового антивирусного программного обеспечения каждые полгода.

Е) Ежегодная полная переаттестация всех сотрудников.

**Правильные ответы:** А, В, С

**Компетенции:** ПК 1.3, ОК 2

**Вопрос 28:** Какие элементы входят в структуру комплексной системы защиты информации?

- А) Средства правовой защиты.
- Б) Информационное сопровождение и инструктаж сотрудников.
- С) Организации территориально-пространственных барьеров.
- Д) Автоматические противопожарные системы.
- Е) Нормативные и технологические документы.

**Правильные ответы:** А, В, С, Е

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 29:** Какие критерии учитываются при выборе средств защиты информации?

- А) Стоимость приобретения и эксплуатации.
- Б) Соответствие нормативно-правовым актам и стандартам.
- С) Опыт успешных внедрений аналогичных решений.
- Д) Эстетика и дизайн оборудования.
- Е) Совместимость с имеющейся инфраструктурой.

**Правильные ответы:** А, В, С, Е

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 30:** Какие меры принимаются для защиты информации в зоне контролируемого доступа?

- А) Видеонаблюдение и охранные посты.
- Б) Ограничение доступа физических лиц и материальных предметов.
- С) Иерархичное предоставление доступа к документам и данным.
- Д) Контроль температуры воздуха в помещении.

Е) Проведение регулярных лекций и тренингов по безопасности.

**Правильные ответы:** А, В, С, Е

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**3.5. Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей**

### **Тема 5.1. Архитектура и устройства сетей и систем**

#### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Модель OSI.
2. Инкапсуляция данных.
3. Уровни модели OSI.
4. Взаимодействие между уровнями.
5. Стек протоколов TCP/IP
6. Модель протоколов TCP/IP

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано

умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблению терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ

**Выполнение практической работы № 1** «Изучение аппаратных средств и оборудования ЛВС»

**Выполнение практической работы №2** «Эксплуатация аппаратных средств компьютерных сетей..»

**Выполнение практической работы №3** «Аппаратное обеспечение компьютерной сети..»

**Выполнение практической работы № 4** «Исследование строения и соединения кабеля..»

**Выполнение практической работы № 5** «Исследование строения и

соединения кабеля и сетевого адаптера..»

**Выполнение практической работы № 6** «Сетевые кабели и коннекторы.

**Выполнение практической работы № 7** «Проектирование локальной вычислительной сети.

**Выполнение практической работы № 8** «Локальная сеть. Топологии локальных сетей.

**Выполнение практической работы № 9** «Проектирование сети.»

**Выполнение практической работы № 10** «Подбор сетевого оборудования..»

**Выполнение практической работы № 11** «Выбор и установка сетевого оборудования компьютерных сетей..»

**Выполнение практической работы № 12** «Выбор коммутационного оборудования.»

**Выполнение практической работы № 13** «Создание сетевого кабеля на основе неэкранированной витой пары (UTP). Сварка оптического волокна.»

**Выполнение практической работы № 14** «Разработка топологии сети небольшого предприятия. Построение одноранговой сети.»

**Выполнение практической работы № 15** «Основные конфигурации маршрутизатора. Расширенные конфигурации маршрутизатора.»

### **ЗАДАЧИ.**

1. Маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, которое определяет, какая часть IP-адреса компьютера относится к адресу сети, а какая часть IP-адреса определяет адрес компьютера в подсети. В маске подсети старшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса сети, имеют значение 1; младшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса компьютера в подсети, имеют значение 0.

Если маска подсети 255.255.255.224 и IP-адрес компьютера в сети 162.198.0.157, то порядковый номер компьютера в сети равен \_\_\_\_.

2. Маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, которое определяет, какая часть IP-адреса компьютера относится к адресу сети, а какая

часть IP-адреса определяет адрес компьютера в подсети. В маске подсети старшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса сети, имеют значение 1; младшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса компьютера в подсети, имеют значение 0.

Если маска подсети 255.255.255.192 и IP-адрес компьютера в сети 10.18.134.220, то номер компьютера в сети равен \_\_\_\_.

3. Маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, которое определяет, какая часть IP-адреса компьютера относится к адресу сети, а какая часть IP-адреса определяет адрес компьютера в подсети. В маске подсети старшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса сети, имеют значение 1; младшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса компьютера в подсети, имеют значение 0.

Если маска подсети 255.255.248.0 и IP-адрес компьютера в сети 112.154.133.208, то номер компьютера в сети равен \_\_\_\_.

4. Маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, которое определяет, какая часть IP-адреса компьютера относится к адресу сети, а какая часть IP-адреса определяет адрес компьютера в подсети. В маске подсети старшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса сети, имеют значение 1; младшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса компьютера в подсети, имеют значение 0.

Если маска подсети 255.255.224.0 и IP-адрес компьютера в сети 206.158.124.67, то номер компьютера в сети равен \_\_\_\_.

5. В терминологии сетей TCP/IP маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, определяющее, какие именно разряды IP-адреса компьютера являются общими для всей подсети, — в этих разрядах маски стоит 1. Обычно маски записываются в виде четверки десятичных чисел — по тем же правилам, что и IP-адреса. Для некоторой подсети используется маска 255.255.254.0. Сколько различных адресов компьютеров теоретически допускает эта маска, если два адреса (адрес сети и широковещательный) не используют?

**6.** В терминологии сетей TCP/IP маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, определяющее, какие именно разряды IP-адреса компьютера являются общими для всей подсети, — в этих разрядах маски стоит 1. Обычно маски записываются в виде четверки десятичных чисел — по тем же правилам, что и IP-адреса. Для некоторой подсети используется маска 255.255.255.192. Сколько различных адресов компьютеров теоретически допускает эта маска, если два адреса (адрес сети и широковещательный) не используют?

**7.** В терминологии сетей TCP/IP маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, определяющее, какие именно разряды IP-адреса компьютера являются общими для всей подсети, — в этих разрядах маски стоит 1. Обычно маски записываются в виде четверки десятичных чисел — по тем же правилам, что и IP-адреса. Для некоторой подсети используется маска 255.255.248.0. Сколько различных адресов компьютеров допускает эта маска?

*Примечание.* На практике для адресации компьютеров не используются два адреса: адрес сети и широковещательный адрес.

**8.** В терминологии сетей TCP/IP маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, определяющее, какие именно разряды IP-адреса компьютера являются общими для всей подсети, — в этих разрядах маски стоит 1. Обычно маски записываются в виде четверки десятичных чисел — по тем же правилам, что и IP-адреса. Для некоторой подсети используется маска 255.255.255.128. Сколько различных адресов компьютеров теоретически допускает эта маска, если два адреса (адрес сети и широковещательный) не используют?

**9.** Если маска подсети 255.255.252.0 и IP-адрес компьютера в сети 226.185.90.162, то номер компьютера в сети равен \_\_\_\_.

**10.** В терминологии сетей TCP/IP маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, определяющее, какие именно разряды IP-адреса компьютера являются общими для всей подсети, — в этих разрядах маски стоит 1. Обычно маски записываются в виде четверки десятичных чисел — по тем же правилам, что и IP-адреса. Для некоторой подсети используется маска 255.255.255.224.

Сколько различных адресов компьютеров теоретически допускает эта маска, если два адреса (адрес сети и широковещательный) не используют?

**11.** Если маска подсети 255.255.240.0 и IP-адрес компьютера в сети 232.126.150.18, то номер компьютера в сети равен \_\_\_\_.

**12.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места — нули. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, — в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 98.162.71.94 адрес сети равен 98.162.71.64. Чему равно наибольшее количество возможных адресов в этой сети?

*Примечание. Адрес сети и широковещательный адрес необходимо учитывать при подсчёте.*

**13.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места — нули. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, — в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 98.162.71.94 адрес сети равен 98.162.71.64. Чему равно наименьшее количество возможных адресов в этой сети?

*Примечание. Адрес сети и широковещательный адрес необходимо учитывать при подсчёте.*

**14.** В терминологии TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске сети. Сеть задана IP-адресом 192.168.32.160 и маской сети 255.255.255.240. Сколько в этой сети IP-адресов, для которых сумма единиц в двоичной записи IP-адреса чётна?

В ответе укажите только число.

**15.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места — нули.

Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Узлы с IP-адресами 114.91.57.39 и 114.91.19.61 находятся в одной сети. Укажите наименьшее возможное количество принадлежащих этой сети IP-адресов, в двоичной записи которых чётное число единиц.

**16.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места — нули.

Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

*Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.*

Узлы с IP-адресами 202.3.20.24 и 202.3.27.11 находятся в одной сети. Укажите наименьшее возможное количество принадлежащих этой сети IP-адресов, в двоичной записи которых чётное число единиц.

**17.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места — нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

*Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.*

Известно, что в составе сети, которой принадлежит IP-адрес 147.222.199.75, есть узел, в IP-адресе которого первый байт совпадает с четвёртым, а второй — с третьим.

Укажите наименьшее возможное количество принадлежащих этой сети IP-адресов, в двоичной записи которых ровно 14 единиц.

**18.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места — нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

*Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.*

Известно, что в составе сети, которой принадлежит IP-адрес 149.238.225.115, есть узел, в IP-адресе которого первый байт совпадает с четвёртым, а второй — с третьим.

Укажите наименьшее возможное количество принадлежащих этой сети IP-адресов, в двоичной записи которых ровно 15 единиц.

**19.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске сети.

Сеть задана IP-адресом 122.159.136.144 и маской сети 255.255.255.248.

Сколько в этой сети IP-адресов, для которых количество единиц в двоичной записи IP-адреса **не кратно 4**?

В ответе укажите только число.

**20.** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и его маске. Сеть задана IP-адресом 112.160.0.0 и сетевой маской 255.240.0.0.

Сколько в этой сети IP-адресов, для которых количество единиц в двоичной записи IP-адреса не кратно 5?

В ответе укажите только число.

## **Тема 5.2. Межсетевое взаимодействие**

### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Понятие линии
2. Понятие канала связи
3. Сигналы.
4. Основные характеристики канала связи.
5. Оптоволоконные линии связи.
6. Стандарты кабелей.
7. Электрическая проводка.
8. Беспроводная среда передачи.

## **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употребленитерминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практические занятия***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

### **Выполнение практической работы № 16**

«Поиск информации в Internet».

**Выполнение практической работы № 17** «Работа с электронной почтой, способы организации запросов».

**Выполнение практической работы № 18** «Установка сетевого оборудования.».

## **Итоговое тестовое задание**

### **По МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей**

**Тип вопросов: Закрытые вопросы (выбор единственного правильного ответа)**

**Вопрос 1:** Какие задачи решают шлюзы в компьютерных сетях?

- A) Управляют потоком данных между сегментами сети.
- B) Выполняют только коммутацию пакетов.
- C) Используют только физические адреса MAC.
- D) Соединяют только локальные сети одной организации.

**Правильный ответ:** A

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 2:** Какая технология обеспечивает формирование топологии сети и быструю реконфигурацию маршрутов в случае сбоя?

- A) Spanning Tree Protocol (STP).
- B) Routing Information Protocol (RIP).
- C) Simple Mail Transfer Protocol (SMTP).
- D) HyperText Transfer Protocol (HTTP).

**Правильный ответ:** A

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 3:** Какое устройство работает на уровне 3 модели OSI?

- A) Коммутатор.
- B) Маршрутизатор.
- C) Концентратор.
- D) Повторитель.

**Правильный ответ:** B

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 4:** Что является главным преимуществом оптоволокна перед витой

парой?

- A) Высокоскоростной канал передачи данных.
- B) Возможность питания конечных устройств.
- C) Удобство монтажа.
- D) Устойчивость к помехам и высокая дальность передачи сигнала.

**Правильный ответ:** D

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 5:** Какой стандарт поддерживает технологию PoE (Power over Ethernet)?

- A) IEEE 802.1Q.
- B) IEEE 802.3af.
- C) IEEE 802.11n.
- D) IEEE 802.1p.

**Правильный ответ:** B

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 6:** Какая команда в Linux отображает список текущих подключений и состояние TCP/IP-соединений?

- A) ls.
- B) ping.
- C) netstat.
- D) route.

**Правильный ответ:** C

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 7:** Какой тип кабеля UTP подходит для высокоскоростных сетей Gigabit Ethernet?

- A) Cat 5.
- B) Cat 5e.

C) Cat 6.

D) Cat 3.

**Правильный ответ:** С

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 8:** Какая сетевая служба отвечает за разрешение доменных имен в IP-адреса?

A) DHCP.

B) DNS.

C) FTP.

D) SNMP.

**Правильный ответ:** В

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 9:** Какая спецификация описывает Fast Ethernet?

A) IEEE 802.3ab.

B) IEEE 802.3z.

C) IEEE 802.3u.

D) IEEE 802.3ad.

**Правильный ответ:** С

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 10:** Что делает команду ifconfig в Linux?

A) Изменяет права доступа к файлам.

B) Устанавливает драйверы оборудования.

C) Показывает информацию о сетевых интерфейсах.

D) Меняет местоположение каталогов.

**Правильный ответ:** С

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Тип вопросов: Открытые вопросы (краткий ответ)**

**Вопрос 11:** Назовите основные компоненты пассивной структурированной кабельной системы.

**Пример ответа:** Кабель, коннекторы, розетки, кросс-панели, шкафы.

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 12:** Что такое NAPT (Network Address Port Translation)?

**Пример ответа:** Технология трансляции сетевых адресов и портов, позволяющая нескольким устройствам совместно использовать один внешний IP-адрес.

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 13:** Что означает аббревиатура LAN?

**Пример ответа:** Local Area Network (локальная вычислительная сеть).

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 14:** Перечислите три основных типа кабелей, используемых в компьютерных сетях.

**Пример ответа:** Витая пара, оптико-волоконный кабель, коаксиальный кабель.

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 15:** Что такое мост в компьютерной сети?

**Пример ответа:** Устройство второго уровня модели OSI, соединяющее разные сегменты сети и осуществляющее фильтрацию трафика на основании MAC-адресов.

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 16:** Назовите разницу между активными и пассивными устройствами сети.

**Пример ответа:** Активные устройства усиливают и регенерируют сигналы, пассивные передают сигнал без усиления и обработки. Примером активного устройства служит роутер, пассивного — обычный патч-корды.

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 17:** Что такое репитер?

**Пример ответа:** Устройство первого уровня модели OSI, повторяющее сигнал и увеличивающее его мощность для расширения расстояния передачи.

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 18:** Что такое IP-маршрутизация?

**Пример ответа:** Процесс выбора оптимального маршрута доставки пакета данных между различными сетевыми сегментами.

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 19:** Назовите преимущества гигабитного Ethernet.

**Пример ответа:** Высокая скорость передачи данных (до 1 Гбит/с), поддержка длинных расстояний, малая задержка сигналов.

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 20:** Какая технология используется для обеспечения QoS (Quality of Service) в компьютерных сетях?

**Пример ответа:** Например, приоритетизация трафика (маркировка пакетов с помощью DiffServ или VLAN), использование очередей пакетов.

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Тип вопросов:** Закрытые вопросы (множественный выбор правильного ответа)

**Вопрос 21:** Какие устройства работают на третьем уровне модели OSI?

А) Маршрутизаторы.

В) Коммутационные концентраторы.

С) Коммутаторы L3.

Д) Повторители.

**Правильные ответы:** А, С

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 22:** Какие классы IPv4 адресов определяют частные диапазоны IP-адресов?

А) Класс A.

Б) Класс B.

С) Класс C.

Д) Класс D.

**Правильные ответы:** А, В, С

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 23:** Какие протоколы отвечают за транспортировку данных в стеке TCP/IP?

А) TCP.

Б) UDP.

С) ICMP.

Д) HTTP.

**Правильные ответы:** А, В

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 24:** Какие команды используются для диагностики сетевых проблем в Windows?

А) ipconfig.

Б) nslookup.

С) route add.

Д) arp.

**Правильные ответы:** А, В, Д

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 25:** Какие задачи выполняют маршрутизаторы в компьютерных сетях?

- А) Обрабатывают пакеты данных и принимают решение о маршруте следования.
- Б) Объединяют различные сегменты сети.
- С) Создают активное подключение к интернету.
- Д) Выполняют фильтрацию и балансировку нагрузки.

**Правильные ответы:** А, В, Д

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Тип вопросов:** Закрытые вопросы (установи соответствие)

**Вопрос 26:** Установите соответствие между уровнями модели OSI и их функциональными обязанностями:

Уровень	Функциональные обязанности
1. Физический уровень	a) Сигнализация, физическая среда передачи данных
2. Канальный уровень	b) Доставка кадров данных, адресация MAC
3. Сетевой уровень	c) Маршрутизация, адресация IP
4. Транспортный уровень	d) Надёжная доставка данных, мультиплексирование потоков

**Правильное соответствие:** 1-а, 2-б, 3-с, 4-д

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 27:** Установите соответствие между типами кабельных сред и областями их применения:

Кабельная среда	Область применения
1. Коаксиальный кабель	a) Исторически первые сети Ethernet
2. Волоконно-оптический кабель	b) Современные высокоскоростные магистральные линии
3. Витая пара	c) Наиболее распространённая среда передачи локальных сетей

**Правильное соответствие:** 1-а, 2-б, 3-с

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

**Вопрос 28:** Установите соответствие между инструментами диагностики сети и их назначением:

Инструмент	Назначение
1. Ping	a) Проверка доступности хостов и измерение задержки
2. TraceRoute	b) Прослеживание маршрута пакета до указанного хоста
3. NetStat	c) Просмотр текущих сетевых соединений и статистику интерфейсов

**Правильное соответствие:** 1-а, 2-б, 3-с

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 29:** Установите соответствие между протоколами транспортного уровня и их характеристиками:

Протокол	Характеристика
1. TCP	a) Ориентация на установление соединения, гарантирует доставку данных
2. UDP	b) Бесшовная передача данных, не гарантирует доставку

**Правильное соответствие:** 1-а, 2-б

**Компетенции:** ПК 1.2, ОК 2

**Вопрос 30:** Установите соответствие между топологиями сетей и их преимуществами:

Топология	Преимущества
1. Звезда	a) Централизованный контроль, простая диагностика и удобство модернизации
2. Кольцо	b) Равномерная загрузка узлов, минимальное количество соединений
3. Ячеистая	c) Высокая отказоустойчивость, дублирование путей передачи данных

**Правильное соответствие:** 1-а, 2-б, 3-с

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 2

### **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

1Подключение клиента к беспроводной сети в инфраструктурном режиме.

2Оценка беспроводной линии связи.

3 Беспроводная сеть

- 4 Проводная сеть
- 5 Всемирная паутина
- 6 Поиск информации в internet
- 7 Сетевая модель
- 8 Виды сетевой модели
- 9 OSI модель
- 10 Беспроводная линия связи
- 11 Протоколы связи
- 12 Доменные имена

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **Критерии оценивания(устный ответ)**

**«5» «отлично» или «зачтено»** - студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по ПМ, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

**«4» «хорошо» или «зачтено»** - студент в полном объеме освоил программный материал по ПМ, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности

**«3» «удовлетворительно» или «зачтено»** - студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по ПМ но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«2» «неудовлетворительно» или «не зачтено»** - студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по ПМ, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

### Критерии оценивания(тестирование)

<b>Индикаторы компетенции</b>	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

## **5. Критерии оценки промежуточной (итоговой) аттестации**

*При определении оценки необходимо исходить из следующих критериев:*

Задания для дифзачёта обучающихся состоят из тестовых заданий и практической работы на компьютере.

Максимальное количество баллов, которые обучающийся может получить по результатам компьютерного тестирования в рамках промежуточной (итоговой) аттестации, составляет:

- На Экзамене – 20 баллов,
- На дифференцированном зачете – 10 баллов.

### **Шкала оценивания: Экзамен**

<b>Количество баллов</b>	<b>Отметка в 5 бальной системе</b>	<b>Качество усвоения предмета</b>
От 0 до 10	2	менее 50%
От 11 до 14	3	51%-70%
От 15 до 17	4	71%-85%
От 18 до 20	5	86%-100%

### **Шкала оценивания: Дифференцированный зачет (зачет)**

<b>Количество баллов</b>	<b>Отметка в 5 бальной системе</b>	<b>Качество усвоения предмета</b>
От 0 до 5	2	менее 50%
От 6 до 7	3	51%-70%
От 8	4	71%-85%
От 9 до 10	5	86%-100%

### **Шкала оценивания: Дифференцированный зачет (зачет)**

<b>Количество баллов</b>	<b>Отметка в 5 бальной системе</b>	<b>Качество усвоения предмета</b>
От 0 до 4	2	менее 40%
От 5 до 6	3	41%-60%
От 7 до 8	4	61%-80%
От 9 до 10	5	81%-100%

## **Список использованных источников:**

### **Основные источники:**

1. Батаев А. В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 272 с.
2. Партика, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партика, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с.
3. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с.
4. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с.
5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 477 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>] 6.
6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с.
7. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партика, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>] 8.

### **Дополнительные источники:**

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей
3. Журналы Защита информации. Инсайд: Информационно-методический журнал
4. Информационная безопасность регионов: Научно-практический журнал

5. Вопросы кибербезопасности. Научный, периодический, информационно-методический журнал с базовой специализацией в области информационной безопасности
6. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ.

**Электронные ресурсы (интернет-источники):**

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Znaniум» <https://znanium.ru/>
2. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)
3. Информационный портал по безопасности [www.SecurityLab.ru](http://www.SecurityLab.ru)
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
5. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)
6. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
7. Федеральный портал «Российское образование» [www.edu.ru](http://www.edu.ru)