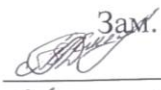


Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по ТО  
 А.Д. Ахметшина  
« 01 » 09 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ОП.08 Информационные технологии  
для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Мамадыш  
2025

Фонд оценочных средств дисциплины ОП. 08 Информационные технологии разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, приказ Минпросвещения России и науки от 25 мая 2022 г. № 362 (Зарегистрировано в Минюсте 28.06.2022г. № 69046)

Рассмотрен на заседании методической (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин ГАПОУ «Мамадышский ПК».

Протокол № 1 от 29.08. 2025 г.

Председатель ЦК  Шамсутдинова В.В.

Разработчик: Муфахарова А.В.- преподаватель ГАПОУ «Мамадышский ПК»

## **1. Пояснительная записка**

ФОС по учебной дисциплине/профессиональному модулю является неотъемлемой частью нормативно – методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования и обеспечивает повышение качества образовательного процесса колледжа.

ФОС по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения учебных дисциплин; оценка компетенций обучающихся. Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Оценка качества освоения ОПОП включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС по соответствующей профессии, специальности.

Задачи ФОС:

- контроль и управление процессом приобретения необходимых знаний, умений, практического опыта и уровня сформированности компетенций, определённых в ФГОС по соответствующей профессии, специальности;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения учебной дисциплины, профессионального модуля с целью планирования предупреждающих/корректирующих мероприятий;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрения инновационных методов в образовательный процесс.
- **2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**
- 

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>
<b>У1</b> участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных сетей	Умение проводить проектирование, монтаж, эксплуатацию и диагностику компьютерных сетей
<b>У2</b> осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации	Умение осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации
<b>У3</b> использовать различные технические средства в процессе обработки, хранения и передачи информации	Уметь использовать различные технические средства в процессе обработки, хранения и передачи информации
<b>У4</b> проводить оценку эффективности системы защиты информации	Уметь проводить оценку эффективности системы защиты информации
<b>У5</b> обмениваться информацией средствами электронной почты	Уметь обмениваться информацией средствами электронной почты
<b>З1</b> типы и принципы построения компьютерных сетей, серверов, сетевую топологию	Знать типы и принципы построения компьютерных сетей, серверов, сетевую топологию
<b>З2</b> протоколы и технологии передачи данных в сетях	Знать протоколы и технологии передачи данных в сетях
<b>З3</b> состав и принципы функционирования Интернет – технологий	Знать состав и принципы функционирования Интернет – технологий
<b>З4</b> принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет	Знать принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет
<b>З5</b> методы и средства обеспечения информационной безопасности	Знать методы и средства обеспечения информационной безопасности

Формируемые компетенции	
<b>ОК 1</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
<b>ОК 3</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
<b>ОК 4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
<b>ОК 5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
<b>ПК</b>	

### 3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>У1</b> участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных сетей	Практическое занятие, контрольная работа	Дифференцированный зачет
<b>У2</b> осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации	Практическое занятие, контрольная работа	Дифференцированный зачет
<b>У3</b> использовать различные технические средства в процессе обработки, хранения и передачи информации	Практическое занятие, контрольная работа	Дифференцированный зачет
<b>У4</b> проводить оценку эффективности системы защиты информации	Практическое занятие, контрольная работа	Дифференцированный зачет
<b>У5</b> обмениваться информацией средствами электронной почты	Практическое занятие, контрольная	Дифференцированный зачет

	работа	
<b>31</b> типы и принципы построения компьютерных сетей, серверов, сетевую топологию	Практическое занятие, контрольная работа	Дифференцированный зачет
<b>32</b> протоколы и технологии передачи данных в сетях	Практическое занятие, контрольная работа	Дифференцированный зачет
<b>33</b> состав и принципы функционирования Интернет – технологий	Практическое занятие, контрольная работа	Дифференцированный зачет
<b>34</b> принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет	Практическое занятие, контрольная работа	Дифференцированный зачет
<b>35</b> методы и средства обеспечения информационной безопасности	Практическое занятие, контрольная работа	Дифференцированный зачет

#### 4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе УД	Код оценочного средства									
	У1	У2	У3	У4	У5	31	32	33	34	35
Раздел 1. Основные понятия о компьютерных сетях										
Тема 1.1. Классификация информационных сетей.	5,7,21,20,26					5,21,26				
Тема 1.2. Общие вопросы построения и функционирования информационных сетей.		5,7,21,20,26					5,21,26			
Тема 1.3. Структуры и архитектура телекоммуникационных сетей	5,7,21,20,26					5,21,26				
Раздел 2. Сетевые модели										
Тема 2.1. Сетевая модель взаимодействия открытых систем OSI		5,7,21,20,26						5,21,26		
Раздел 3: Сетевые протоколы										
Тема 3.1. Протоколы локальных сетей.			5,7,21,20,26						5,21,26	

Раздел 4: Локальные вычислительные сети									
Тема 4.1 Сетевые технологии локальных сетей	5,7,21,20,26						5,21,26		
Тема 4.2. Оборудование локальных сетей				5,7,21,20,26		5,21,26			5,21,26



**5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.**

Содержание учебного материала по программе УД	Код оценочного средства									
	У1	У2	У3	У4	У5	31	32	33	34	35
Раздел 1. Основные понятия о компьютерных сетях										
Тема 1.1. Классификация информационных сетей.	5,7,21,20,26					5,21,26				
Тема 1.2. Общие вопросы построения и функционирования информационных сетей.		5,7,21,20,26					5,21,26			
Тема 1.3. Структуры и архитектура телекоммуникационных сетей	5,7,21,20,26					5,21,26				
Раздел 2. Сетевые модели										
Тема 2.1. Сетевая модель взаимодействия открытых систем OSI		5,7,21,20,26						5,21,26		
Раздел 3: Сетевые протоколы										
Тема 3.1. Протоколы локальных сетей.			5,7,21,20,26						5,21,26	

Раздел 4: Локальные вычислительные сети									
Тема 4.1 Сетевые технологии локальных сетей	5,7,21,20,26						5,21,26		
Тема 4.2. Оборудование локальных сетей				5,7,21,20,26		5,21,26			5,21,26

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

### Пояснительная записка

**Цель:** оценка достижений студентов в процессе изучения учебной дисциплины «компьютерные сети и телекоммуникации» по темам «Состав и характеристики линий связи», «Беспроводные линии связи», «Виды и характеристики кабелей. Стандарты кабелей», «Ethernet: на витой паре, на коаксиальном (толстом и тонком) кабеле».

**Форма контрольной работы:** варианты заданий в тестовой форме.

**Время выполнения:** 90 минут.

**Критерии и нормы оценки:**

Контрольная работа состоит из 3 частей, содержащих 13 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Каждое из заданий с выбором ответа оценивается 1 баллом. Максимальное количество баллов за часть 1 – 10 баллов.

Часть 2 состоит из 2 заданий с кратким ответом (к этим заданиям студенты должны самостоятельно сформулировать и записать ответ). Задание В1 оценивается 4 баллами (по 0,5 балла за каждый пункт). Задание В2 оценивается 3 баллами (по 1 баллу за каждый пункт).

Максимальное количество баллов за часть 2 – 7 баллов.

Часть 3 состоит из 1 задания. Для выполнения задания этой части студентам необходимо написать развернутый ответ в произвольной форме. Задание с развернутым ответом оценивается 6 баллами.

Максимально возможное количество баллов за тест – 23 балла.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам контрольной работы производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	отметка	вербальный аналог
90 ÷ 100 (21- 23 балла)	5	отлично
80 ÷ 89 (18-20 баллов)	4	хорошо
70 ÷ 79 (16-17 баллов)	3	удовлетворительно
менее 70 (менее 16 баллов)	2	не удовлетворительно

**Контрольная работа по дисциплине  
«Компьютерные сети и телекоммуникации».  
Вариант 1**

**Часть 1**

*Ответом к заданиям этой части (A1–A10) является буква.*

**A1**

Самая простая сеть состоит из:

- a) нескольких персональных компьютеров, соединенных между собой сетевым кабелем;
- b) 2 персональных компьютеров, соединенных между собой 0-модемным кабелем;
- c) нескольких ЭВМ, один из которых обязательно наделяется правами сервера;
- d) нескольких персональных компьютеров и сетевых устройств оединенных между собой сетевым кабелем.

**A2**

Принцип архитектуры "клиент-сервер" означает, что:

- a) существует выделенный сервер, предоставляющий всевозможные сервисы, и множество клиентских ПК, использующих их в своих целях;
- b) каждый персональный компьютер является как сервером, так и клиентом;
- c) ни один из персональных компьютер не обладает полномочиями сервера;
- d) возможны все выше перечисленные варианты.

**A3**

Технологии передачи данных, используемые в сетях:

- a) передача, точка-точка;
- b) передача, вещание;
- c) вещание (от одного ко многим);
- d) точка-точка, вещание.

**A4**

Сети кампусов - это:

- a) сети, объединяющие множество сетей различных отделов одного предприятия в пределах отдельного здания или в пределах одной территории;
- b) подсети сетей отделов;
- c) локальные сети, имеющие выход в глобальную сеть Internet;
- d) локальные сети, не имеющие выход в глобальную сеть Internet и функционирующие без выделенного сервера.

**A5**

Сетевые кабели, обладающие наибольшей скоростью и качеством

передачи данных:

- a) витая пара;
- b) опто-волокно;
- c) коаксиальный кабель;
- d) экранированная витая пара.

**A6**

Топология, которая не относится к смешанным:

- a) звезда на шине;
- b) звезда на кольце;
- c) шинно-кольцевая;
- d) гибридная ячейка.

**A7**

Эффективная длина сетевого кабеля витая пара составляет:

- a) 50 м;
- b) 100 м;
- c) 150 м;
- d) 500 м.

**A8**

Стеклянное оптоволокно передает сигналы:

- a) в одном направлении;
- b) в двух направлениях;
- c) в зависимости от марки волокна;
- d) в зависимости от типа сети.

**A9**

Тип среды передачи данных, который используется в технологии 10Base5:

- a) толстый коаксиальный кабель;
- b) тонкий коаксиальный кабель;
- c) волоконно-оптический кабель;
- d) витая пара.

**A10**

Максимальная скорость взаимодействия, предусмотренная в стандарте 802.11g, составляет:


- a) 5,4 Мбит/с;
- b) 100 Мбит/с;
- c) 10 Мбит/с;
- d) 54 Мбит/с.

## Часть 2

**Ответом к заданиям этой части (B1–B2) является число, последовательность букв или цифр.**

**B1**

Установите соответствие между нужными проводниками и соответствующими контактами, чтобы получить кабель в стандарте T568A.

1.		a) белый с коричневыми полосками
2.		b) белый с оранжевыми полосками
3.		c) белый с зелеными полосками
4.		d) синий
5.		e) оранжевый
6.		f) коричневый
7.		g) белый с синими полосками
8.		h) зеленый

1. \_\_, 2. \_\_, 3. \_\_, 4. \_\_, 5. \_\_, 6. \_\_, 7. \_\_, 8. \_\_.

**B2**

Вставьте пропущенные слова:

Существует множество сетевых устройств, которые можно использовать для создания, сегментирования и усовершенствования сети. Основные из них это..... Это периферийное устройство компьютера, непосредственно взаимодействующее со средой передачи данных, которая прямо или через другое коммуникационное оборудование связывает его с другими компьютерами. Следующее устройство это ... .. Используются в сетях с цифровым сигналом для борьбы с затуханием (ослаблением) сигнала. Это устройство получает ослабленный сигнал, очищает этот сигнал, усиливает и посылает следующему сегменту. Также используется ... .., который представляет собой сетевое устройство, действующее на физическом уровне сетевой модели OSI, служащее в качестве центральной точки соединения и связующей линии в сетевой конфигурации «звезда».

## Часть 3

**Ответом для задания этой части является развернутый ответ. Ответ записывайте чётко и разборчиво.**

**C1**

Заполните сравнительную таблицу характеристик основных типов кабельных сред передачи данных:

<b>Характеристика</b>	<b>Тонкий коаксиальный кабель</b>	<b>Толстый коаксиальный кабель</b>	<b>Витая пара</b>	<b>Оптоволоконный кабель</b>
Эффективная длина кабеля				
Скорость передачи				
Подверженнос ть помехам				

**Контрольная работа по дисциплине  
«Компьютерные сети и телекоммуникации».  
Вариант 2**

**Часть 1**

*Ответом к заданиям этой части (A1–A10) является буква.*

**A1**

Параллельная передача данных означает, что:

- a) данные передаются одновременно по нескольким проводам;
- b) данные передаются поочередно бит за битом;
- c) данные передаются одновременно по проводу в обоих направлениях;
- d) все выше перечисленные.

**A2**

Одноранговые сети - это:

- a) сети с одним выделенным сервером;
- b) сети с одним и более выделенными серверами;
- c) сети, в которых существуют серверы, используемые для координации работы, поиска или предоставления информации о существующих машинах сети и их статусе
- d) сети, где все компьютеры равноправны.

**A3**

Сети отделов - это:

- a) локальные сети, имеющие выход в глобальную сеть Internet;
- b) сети, которые используются сравнительно небольшой группой сотрудников, работающих в одном отделе предприятия.
- c) локальные сети, не имеющие выход в глобальную сеть Internet;
- d) локальные сети, не имеющие выход в глобальную сеть InterNet и функционирующие без выделенного сервера.

**A4**

Топология, которая использует метод доступа к среде на основе маркера:

- a) звезда;
- b) кольцо;
- c) шина;
- d) все выше перечисленные.

**A5**

Другое название концентратора:

- a) Hub;
- b) Switch;
- c) Gateway;
- d) Router.

**A6**

Провода витой пары скручивают для:



- a) более компактного размещения их в защитной оболочке;
- b) уменьшения помех, вызванных магнитными потоками;
- c) четкого разделения каждой пары проводов;
- d) увеличения «жесткости» (надежности) кабеля.

**A7**

Устройство, через которое подключается тонкий коаксиальный кабель:

- a) трансивер;
- b) T-коннектор;
- c) повторитель;
- d) хаб.

**A8**

Тип среды передачи данных используется в технологии 10Base2:

- a) толстый коаксиальный кабель;
- b) волоконно-оптический кабель;
- c) тонкий коаксиальный кабель;
- d) витая пара.

**A9**

Технология, которую предпочтительнее использовать, если необходимо создать сеть офиса (100 Мбит/с.). Стоимость ее должна быть по возможности уменьшена:

- a) Ethernet на «витой паре»;
- b) Ethernet на оптоволокне;
- c) Wi-Fi;
- d) инфракрасная связь.

**A10**

Обрыв одного из проводников в кабеле сети построенной на UTP и работающей на скорости 10 Мбит/с приведет к:


- a) нарушению работы сети;
- b) нарушению работы сети, если передается очень много информации;
- c) зависит от того, какой именно проводник пострадает;
- d) не повлияет на работу сети, если объем передаваемой информации мал.

## Часть 2

*Ответом к заданиям этой части (В1–В2) является число, последовательность букв или цифр.*

**В1**

Установите соответствие между нужными проводниками и соответствующими контактами, чтобы получить кабель в стандарте T568В.

1.		a) белый с коричневыми полосками
2.		b) белый с оранжевыми полосками
3.		c) белый с зелеными полосками
4.		d) синий
5.		e) оранжевый
6.		f) коричневый
7.		g) белый с синими полосками
8.		h) зеленый

1. \_\_, 2. \_\_, 3. \_\_, 4. \_\_.

**В2**

Вставьте пропущенные слова:

Существует много характеристик линий связи, среди которых можно выделить несколько основных. Первая это ... — показывает как затухает амплитуда синусоиды на выходе линии связи по сравнению с амплитудой на ее входе для всех возможных частот передаваемого сигнала. Следующая ..., которая относительное уменьшение амплитуды или мощности при передаче по линии сигнала определенной частоты. Также важной характеристикой линии связи является ... Она характеризует максимально возможную скорость передачи данных по линии связи.

### Часть 3

*Ответом для задания этой части является развернутый ответ. Ответ записывайте чётко и разборчиво.*

**C1**

Заполните сравнительную таблицу, характеризующую технологии FDDI, Ethernet, Token Ring:

Характеристика	FDDI	Ethernet	Token Ring
Битовая скорость			
Топология			
Среда передачи данных			
Максимальная длина сети (без мостов)			

## Эталоны ответов:

### Вариант 1

#### Часть 1

<b>A1</b>	a	<b>A8</b>	a
<b>A2</b>	a	<b>A9</b>	a
<b>A3</b>	d	<b>A10</b>	d
<b>A4</b>	a		
<b>A5</b>	b		
<b>A6</b>	c		
<b>A7</b>	b		

#### Часть 2

<b>B1</b>	1.c),2.h),3.b),4.d),5.g),6.e),7.a),8.f).
<b>B2</b>	сетевой адаптер, повторитель, концентратор.

#### Часть 3

<b>C1</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Тонкий коаксиальный кабель</b>	<b>Толстый коаксиальный кабель</b>	<b>Витая пара</b>	<b>Оптоволоконный кабель</b>
	Эффективная длина кабеля	185 м	500м	100м	2км
	Скорость передачи	10 Мбит/с	10 Мбит/с	> 10 Мбит/с	> 10 Мбит/с
	Подверженнос ть помехам	Хорошо защищен	Хорошо защищен	Подвержен помехам	Не подвержен помехам

## Вариант 2

### Часть 1

<b>A1</b>	a	<b>A8</b>	c
<b>A2</b>	d	<b>A9</b>	a
<b>A3</b>	b	<b>A10</b>	c
<b>A4</b>	b		
<b>A5</b>	a		
<b>A6</b>	b		
<b>A7</b>	b		

### Часть 2

<b>B1</b>	1.b),2.e),3.c),4.d),5.g),6.h),7.a),8.f).
<b>B2</b>	АЧХ, затухание, пропускная способность.

### Часть 3

<b>C1</b>	<b>Характеристика</b>	<b>FDDI</b>	<b>Ethernet</b>	<b>Token Ring</b>
	Битовая скорость	100Мбит/с	100Мбит/с	16Мбит/с
	Топология	Двойное кольцо деревьев	Шина/звезда	Звезда/кольцо
	Среда передачи данных	Оптоволокно	Толстый коаксиал, тонкий коаксиал, витая пара категории 3, оптоволокно	Экранирован- ная и неэкранирован- ная витая пара, оптоволокно
	Максимальная длина сети (без мостов)	200 км	2500м	4000м

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **Пояснительная записка**

**Цель:** оценка уровня освоения учебной дисциплины «Компьютерные сети и телекоммуникации».

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

*иметь представление:*

- о роли знаний по курсу «компьютерные сети» в профессиональной деятельности;
- о направлениях развития аппаратного и программного обеспечения вычислительной техники;

*знать:*

- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- принципы построения компьютерных сетей;
- протоколы и технологии передачи данных в сетях;
- состав и принципы функционирования Интернет – технологий;
- принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет;

*уметь:*

- применять приемы работы в компьютерных сетях.
- создания информационных и интерактивных Интернет – ресурсов;
- обмена информацией средствами электронной почты.

**Форма экзамена:** устный опрос.

**Время выполнения:** 40 минут.

## **Разделы учебной дисциплины, выносимые на экзамен:**

- Сетевые архитектуры.
- Сетевые модели.
- Сетевые протоколы.
- Физическая среда передачи данных.
- Методы передачи данных.
- Организация межсетевого взаимодействия.
- Internet – пример глобальной сети.
- **Критерии и нормы оценки:**
- Оценка за дифференцированный зачёт ставится как среднее арифметическое двух оценок (одна оценка за теоретический вопрос и одна – за практическое задание).
- *Критерии и нормы оценки за теоретический вопрос:*
- **Оценка «отлично»** ставится, если студент показал полный объем, высокий уровень и качество знаний по данному вопросу, владеет культурой общения и навыками научного изложения материала, устанавливает связь между теоретическими знаниями и способами практической деятельности; ясно, точно и логично отвечает на заданные вопросы.
- **Оценка «хорошо»** ставится, если студент логично и научно изложил материал, но недостаточно полно определяет практическую значимость теоретических знаний; не высказывает своей точки зрения по данному вопросу, не смог дать достаточно полного ответа на поставленные вопросы.
- **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент при раскрытии вопроса допустил содержательные ошибки, не соотнес теоретические знания и собственную практическую деятельность, испытывает затруднения при ответе на большинство вопросов.

- **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент показал слабые теоретические и практические знания, допустил грубые ошибки при раскрытии вопроса, не смог ответить на заданные вопросы.

### **Вопросы к дифференцированному зачету по учебной дисциплине «Компьютерные сети и телекоммуникации»**

1. Технологии повлиявшие на развитие компьютерных сетей. Системы пакетной обработки.
2. Первые глобальные компьютерные сети. Первые локальные компьютерные сети.
3. Проектирование и прокладка сети. Работа с кабелем.
4. Построение простейшей сети из двух ПК
5. Разные подходы к выполнению коммутации
6. Коммутация каналов
7. Коммутация пакетов
8. Сетевая технология Ethernet: общая среда передачи, стандартные топологии физических связей, метод случайного доступа, коллизия, слот, детерминированный доступ.
9. Дейтаграммный полудуплексный режим передачи, услуги LLC1, LLC2, LLC3, стандарты межсетевого взаимодействия.
10. Сетевая технология TokenRing: активный монитор, время удержания токена, устройство многостанционного доступа.
11. Построение сети по топологии «Звезда» hub-and-spoke
12. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Уровни модели OSI – физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представительский, прикладной.
13. Стандартизация сетей. Понятие открытой системы. Источники стандартов.
14. Стандартизация Интернета. Модель IEEE Project 802.
15. Назначение протоколов. Виды протоколы.
16. Стек протоколов TCP/IP: архитектура стека, фрагментация пакетов
17. Стек протоколов TCP/IP: система адресации, широковещательные рассылки, требования к ресурсам.
18. Типы IP-адресов: локальные (аппаратные), сетевые (IP-адреса), символьные (доменные).
19. Формат IP-адреса: номер сети, номер узла в сети, фиксированная граница поля адреса, маска.
20. Классы IP-адресов. Особые IP-адреса.
21. Назначение адресов автономной сети.
22. Централизованное распределение адресов.
23. Адресация в IP-адресах.



- 24.Классификация компьютерных сетей по типу передачи данных.
- 25.Классификация компьютерных сетей по размеру.
- 26.Основные этапы построения локальных компьютерных сетей
- 27.Принцип построения локальных сетей
- 28.Платы сетевого интерфейса
- 29.Топология сетей.
- 30.Архитектура сетей
- 31.Построение простейшей сети ПК-ПК
- 32.Настройка сетевых протоколов.

## **Практические задания к экзамену по учебной дисциплине**

### **«Компьютерные сети и телекоммуникации»**

1. Подключите и настройте беспроводной сетевой адаптер и точку доступа. Установите необходимое программное обеспечение.
2. Подключите и настройте сетевой адаптер (сетевая карта). Установите необходимое программное обеспечение.
3. На рабочей станции сети определите настройки протокола IP и адресов хоста, используя встроенные утилиты.
4. Организуйте защищенную беспроводную сеть на базе маршрутизатора.
5. Организуйте защищенную беспроводную сеть на базе маршрутизатора. Подключить к сети 2 компьютера (один компьютер LAN, второй Wi-Fi).
6. Создайте домен и подключить в него группы компьютеров.
7. Выполните обжим коннекторов кабеля витой пары по стандарту T568A. Проверьте правильность обжима кабеля.
8. Выполните обжим коннекторов кабеля витой пары по стандарту T568B. Проверьте правильность обжима кабеля.
9. Выполните обжим перекрестного кабеля (кроссовер). Проверьте правильность обжима кабеля.
10. Выполните обжим розетки категории 5 под разъем RJ45. Проверьте правильность обжима кабеля.
11. Установите и настройте почтовые программы для получения электронной почты (Outlook Express или The Bat).
12. Организуйте раздачу мобильного интернета (usb-модем) компьютерам в сети без создания сетевого моста.
13. Выполните настройку локальной политики безопасности. Устраните уязвимости: пустой пароль администратора, изменение вида окна приветствия, отображение имени пользователя в окне входа в систему.
14. Установите и продемонстрируйте возможности удаленного администрирования при помощи программы Radmin в локальной

компьютерной сети. Укажите назначение, области применения и способы удаленного администрирования.

15. Установите и продемонстрируйте возможности сетевой программы Nassi - системы общения пользователей в локальной сети.
16. Установите и настройте FTP-сервер при помощи служб IIS (Internet Information Server). Проверьте работоспособность FTP-сервера.
17. Установите и настройте виртуальную частную сеть VPN, при помощи специального программного обеспечения Hamachi.
18. Выполните поиск неисправностей в локальной сети из двух персональных компьютеров и восстановите простой общий доступ к папке C:\Документы на обоих ПК с возможностью изменения файлов по сети.
19. Настройте общий доступ (простой и расширенный) к сетевым ресурсам сети. Укажите, как создать сетевой диск Z, общий для всех персональных компьютеров и настройте доступ к сетевому принтеру.

### Изменения и дополнения, внесенные в фонд оценочных средств

Учебный год	Изменения и дополнения	Рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК (№ протокола, дата, подпись председателя)	Согласование (заместитель директора по научно-методической и инновационной деятельности)
2016-2017	Внесены изменения в список литературы в связи с подключением ЭБС IPR Books		
2017-2018	Внесены изменения в список литературы		
2018-2019	Внесены изменения в список литературы		
2019-2020	Внесены изменения в список литературы		
2020-2021	Внесены изменения в список литературы		