

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети

Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Квалификация: специалист по работе с искусственным интеллектом

## Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ.....	4
4. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	8
5.1. Типовые задания для оценки знаний и умений .....	8
5.2. Критерии оценивания.....	39
5.2.1.Критерии оценивания устного ответа .....	39
5.2.2.Критерии оценивания выполнения заданий на лабораторных занятиях .....	39
5.2.3.Критерии оценивания тестовых заданий.....	40
5.2.4.Общая классификация ошибок.....	40
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ.....	40
6.1. Вопросы к экзамену по учебной дисциплине .....	40
6.2. Критерии оценивания ответов на экзамене.....	41
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	42

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

ФОС позволяет оценить достижение, запланированных по учебной дисциплине, результатов обучения.

ФОС включают оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

**Текущий контроль** успеваемости осуществляется с целью регулярного наблюдения за ходом поэтапного освоения обучающимися учебной дисциплины, оптимизации управления образовательной деятельностью обучающихся, своевременной корректировки персональных образовательных результатов обучающихся педагогическими средствами.

Текущему контролю успеваемости подлежат все обучающиеся, осваивающие учебную дисциплину.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на изучение учебной дисциплины традиционными и инновационными методами с использованием современных технологий.

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся в виде оценки в балльном выражении («5», «4», «3», «2») записываются в журнале учебных занятий.

Текущий контроль освоения обучающимися программного материала учебной дисциплины может иметь следующие виды: оперативный и рубежный контроль.

**Оперативный контроль** проводится с целью объективной оценки качества освоения программы учебной дисциплины, а также стимулирования учебной работы обучающихся, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса.

**Рубежный контроль** является контрольной точкой и проводится с целью комплексной оценки уровня освоения программного материала.

**Промежуточная аттестация** по учебной дисциплине проводится с целью оценки уровня освоения теоретических знаний, умений.

Формы и периодичность промежуточной аттестации по учебной дисциплине определяются учебным планом образовательной программы: экзамен в 4 семестре.

Экзамен проводится непосредственно после завершения освоения учебной дисциплины, в сроки, установленные календарным учебным графиком. Экзамен проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Экзаменационные вопросы и задания составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины. Экзаменационные вопросы и задания должны соответствовать проверяемым результатам обучения и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина ОП.11. Компьютерные сети принадлежит общепрофессиональному циклу ОП.00. обязательной части ФГОС специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Освоение учебной дисциплины должно способствовать формированию общих компетенций:

– ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Освоение учебной дисциплины должно способствовать овладению профессиональными компетенциями:

- ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети
У2	Строить и анализировать модели компьютерных сетей
У3	Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач
У4	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств
У5	Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX)
У6	Устанавливать и настраивать параметры протоколов
У7	Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

31	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи
32	Аппаратные компоненты компьютерных сетей
33	Принципы пакетной передачи данных
34	Понятие сетевой модели
35	Сетевую модель OSI и другие сетевые модели
36	Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах
37	Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

**Личностные результаты:**

ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

### 3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

Формы текущего контроля по учебной дисциплине:

- устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный);
- тестирование (письменное или компьютерное);

– письменная проверка (ответы на вопросы, решение задач и примеров, составление тезисов, рефератов, выполнение схем, выполнение заданий для самостоятельной работы и др.);

– практическая проверка (при проведении лабораторных занятий);

– самоконтроль и взаимопроверка.

Возможны и другие формы текущего контроля успеваемости, в том числе инновационные на основе информационно-коммуникационных технологий.

Преподаватель на одном учебном занятии может использовать одну или несколько форм текущего контроля.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи.</li> <li>– Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</li> <li>– Принципы пакетной передачи данных.</li> <li>– Понятие сетевой модели.</li> <li>– Сетевую модель OSI и другие сетевые модели.</li> <li>– Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах.</li> <li>– Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия.</li> </ul>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экзамен в форме собеседования.</li> <li>– Устный опрос.</li> <li>– Тестирование.</li> <li>– Защита отчетов по лабораторным занятиям.</li> <li>– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося.</li> </ul>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать и конфигурировать компьютерные сети.</li> <li>– Строить и анализировать модели компьютерных сетей.</li> <li>– Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.</li> <li>– Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.</li> <li>– Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX).</li> <li>– Устанавливать и настраивать параметры протоколов.</li> <li>– Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</li> </ul>	<p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «<b>неудовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

## 4. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.11 Компьютерные сети

№	Наименование темы	Результаты обучения (освоенные умения и знаний)	ПК, ОК, ЛР	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
<b>ОП.11 Компьютерные сети</b>					
<b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</b>					
1.	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города.	31	ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4	Устный опрос, тестирование	Экзамен
2.	Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера			Устный опрос, тестирование	
3.	Классификация сетей по топологии			Устный опрос, тестирование	
4.	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа		ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4 ЛР4	Устный опрос, тестирование	
<b>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей</b>					
5.	Физические среды передачи данных. Типы сетей, линий и каналов связи. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей.	32	ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4, ЛР14	Устный опрос, тестирование	
6.	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера		ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4	Устный опрос, тестирование	
7.	Коммуникационное оборудование сетей. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры			Устный опрос, тестирование	
8.	Построение схемы компьютерной сети	У1-4		Отчет по лабораторному занятию	
9.	Монтаж кабельных сред технологий Ethernet (4ч)	У1, У3	ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4, ЛР13	Отчет по лабораторному занятию	
10.	Построение одноранговой сети	У1-4		Отчет по лабораторному занятию	
<b>Тема 3. Передача данных по сети</b>					
11.	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки	33	ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4	Устный опрос, тестирование	
12.	Теоретические основы передачи данных. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета			Устный опрос, тестирование	
13.	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс.	34-5	ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4, ЛР14	Устный опрос, тестирование	
14.	Функции уровней модели OSI. Недостатки модели OSI		ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4, ЛР14, ЛР15	Устный опрос, тестирование	

15.	Сетевые модели. Модель TCP/IP. Основные понятия TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP		ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4 ЛР14	Устный опрос, тестирование
16.	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.	36		Устный опрос, тестирование
17.	Протоколы и стеки протоколов. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Утилиты диагностики стека протоколов TCP/IP. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3		ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4 ЛР10, ЛР14	Устный опрос, тестирование
18.	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена	36-7	ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4	Устный опрос, тестирование
19.	Типы адресов стека TCP/IP. Форматы и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Разделение IP-сетей на подсети		ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4 ЛР15	Устный опрос, тестирование
20.	Типы адресов стека TCP/IP. Автономное и централизованное распределение адресов		ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4	Устный опрос, тестирование
21.	Типы адресов стека TCP/IP. Автоматизация процесса назначения IP-адресов. Протокол DHCP. Отображение IP-адресов на локальные адреса			Устный опрос, тестирование
22.	Типы адресов стека TCP/IP. Система DNS			Устный опрос, тестирование
23.	Типы адресов стека TCP/IP. Развитие стека TCP/IP: протокол IPv.6		ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4, ЛР15	Устный опрос, тестирование
24.	Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	У5-7	ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4	Отчет по лабораторному занятию
25.	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP			Отчет по лабораторному занятию
26.	Решение проблем с TCP/IP. Настройка удаленного доступа к компьютеру			Отчет по лабораторному занятию
27.	Преобразование форматов IP-адресов.			Отчет по лабораторному занятию
28.	Расчет IP-адреса и маски подсети			Отчет по лабораторному занятию
	<b>Тема 4. Сетевые архитектуры</b>			
29.	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	32-3	ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 4.1, 4.4 ЛР4	Устный опрос, тестирование
30.	Технологии глобальных сетей. Введение в глобальные сети. Сеть Internet – история развития. Принципы построения глобальных сетей. Службы сети Internet. Организация межсетевого взаимодействия			Устный опрос, тестирование
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
	Изучить теоретический материал и составить тезисы (краткий конспект) по следующим темам:			
31.	Характеристики сетей и качество услуг	31		Конспект, устный опрос
32.	Физические среды передачи данных. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем	32		Конспект, устный опрос
33.	Беспроводные среды передачи данных			Конспект, устный опрос

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОП.11 Компьютерные сети

### 5.1. Типовые задания для оценки знаний и умений

#### Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети

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

1. Основные понятия компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, достоинства и недостатки.
2. Основные понятия компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей по уровню административной поддержки: сети с выделенным сервером, достоинства и недостатки.
3. Классификация сетей по топологии.
4. Характеристика сетей и качество услуг.
5. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Коллективный доступ с опознаванием несущей и обнаружением коллизий.
6. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Метод доступа с передачей токена.
7. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Коллективный доступ с опознаванием несущей и предотвращением коллизий. Приоритетный доступ по требованию

#### Тестовые вопросы

##### Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети

###### 1. Глобальная компьютерная сеть — это:

- а) информационная система с гиперсвязями;
- б) совокупность хост-компьютеров и файл-серверов;
- в) система обмена информацией на определенную тему;
- г) **совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему.**

###### 2. Множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания, называется:

- а) глобальной компьютерной сетью;
- б) информационной системой с гиперсвязями;
- в) **локальной компьютерной сетью;**
- г) электронной почтой;
- д) региональной компьютерной сетью.

###### 3. Региональная сеть связывает абонентов, расположенных

- а) в различных странах, на различных континентах;
- б) **внутри большого города, экономического региона, отдельной страны;**
- в) в пределах небольшой территории.

###### 4. Терминал – это

- а) **удаленное рабочее место, оснащенное устройствами ввода-вывода**



- б) держатель сетевых ресурсов;
- в) средство связи сетевых ресурсов.

**5. Локальные компьютерные сети как средство общения используются**

- а. для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам ввода - принтерам, графопостроителям и общим информационным ресурсам местного значения
- б. только для осуществления обмена данными между несколькими пользователями
- в. для общения людей непосредственно
- г. для осуществления обмена данными между несколькими пользователями, для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам вывода (принтерам), а также к общим информационным ресурсам местного значения

**6. Компьютерные сети не решают задачи**

- а) совместного использования аппаратных и программных ресурсов
- б) обмена информацией
- в) повышения надежности при управлении ответственным процессом в режиме реального времени
- г) обеспечения сохранности передаваемой информации

**7. Какая характеристика сети означает среднюю наработку на отказ**

- а) надёжность
- б) производительность
- в) совместимость

**8. Набор правил и требований по форматам и семантике передаваемых данных в компьютерной сети называется**

- а) техническим условием
- б) стандартом
- в) политикой
- г) протоколом

**9. Что не относится к требованиям, предъявляемым к компьютерной сети**

- а) информирование всех устройств сети об изменении состава сети
- б) выполнение разнообразных функций по передаче данных
- в) информирование всех устройств сети об интенсивности трафика
- г) подключение большого набора стандартных и специальных устройств

**10. Совокупность данных, циркулирующих в физической среде передачи данных компьютерной сети, называется**

- а) скоростью
- б) интенсивностью
- в) графиком
- г) пропускной способностью

**11. Какая характеристика показывает, что сеть выполняет все свои функции.**

- а) производительность
- б) эффективность
- в) надёжность

**12. Какая характеристика сети показывает среднее время для обработки запросов пользователей**

- а) пропускная способность

- б) управляемость
- в) производительность**

**13. Какая характеристика сети скрывает от пользователя подробности работы сети.**

- а) расширяемость
- б) прозрачность**
- в) совместимость

**14. Какая характеристика сети способна включать в себя самые разнообразные программные и аппаратные обеспечения.**

- а) управляемость
- б) совместимость**
- в) прозрачность

**15. Что не относится к задачам ЛВС:**

- а) доступ к информации
- б) разделение файлов
- в) защита информации**

**16. Какая характеристика сети позволяет наращивать количество узлов сети в больших пределах**

- а) расширяемость
- б) масштабируемость**
- в) совместимость

**17. Какая характеристика сети служит для возможности контролировать составные элементы сети.**

- а) надёжность
- б) управляемость**
- в) производительность

**18. Какая характеристика сети защищает от несанкционированного доступа.**

- а) надёжность
- б) безопасность**
- в) масштабируемость

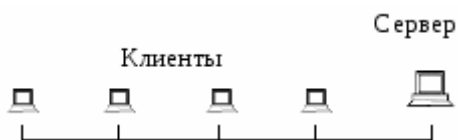
**19. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:**

- а) адаптером;
- б) коммутатором;
- в) станцией;
- г) сервером;**
- д) клиент-сервером.

**20. Сеть, состоящую из равноправных компьютеров, называют**

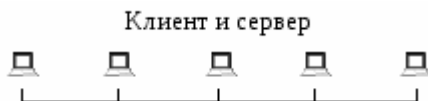
- а) сетью с выделенным сервером;
- б) одноранговую сетью.**

**21. Какой вид сети представлен на рисунке?**



- а) сеть с выделенным сервером;
- б) одноранговая сеть.

**22. Какой вид сети представлен на рисунке?**



- а) сеть с выделенным сервером;
- б) одноранговая сеть.

**23. Одноранговые сети – это**

- а) сети, объединяющие компьютеры одного класса
- б) сети, в которых пропускная способность не зависит от среды передачи**
- в) сети, в которых все компьютеры равноправны
- г) сети, имеющие однородную среду передачи

**24. Иерархические сети – это**

- а) сети, объединяющие компьютеры различных классов
- б) сети с выделенным сервером**
- в) сети, в которых работу одного компьютера дублирует второй такой же
- г) сети, в которых пропускная способность зависит от среды передачи

**25. Компьютер, предназначенный для совместного использования, включающий в себя все ресурсы, называется...**

- а) файловый сервер.**
- б) рабочая станция.
- в) клиент – сервер

**26. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?**

- а) рабочие станции, операционная система**
- б) сетевая плата, сетевое программное обеспечение
- в) файловый сервер, рабочие станции, модем

**27. Компьютер, представляющий свои ресурсы другим ПК, называется...**

Запишите ответ: \_\_\_\_\_ (сервер)

**28. Сети, где из всех компьютеров выделяется один, который управляет всеми ресурсами**

Запишите ответ: \_\_\_\_\_ (клиент-серверные)

**29. Топология сети — это ...:**

- а) логическая схема соединения каналами связи компьютеров сети
- б) набор правил, определяющих использование канала передачи данных
- в) схема передачи данных по сети

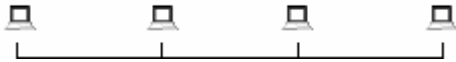
**30. Основными топологиями являются**

- а) шинная, кольцевая, звездообразная, петлевая**
- б) линейная, звездчатая, подчиненная, однородная
- в) кольцевая, линейная, иерархическая, лучевая
- г) шинная, звездообразная, кольцевая, лучевая

**31. Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, основанная на файловом сервере, называется:**

- а) кольцевой;
- б) радиальной;
- в) шинной;
- г) древовидной;
- д) звезда

**32. На рисунке изображена топология сети**



- а) Звезда;
- б) Полносвязная;
- в) Шинная.

**33. Если один из компьютеров сети топологии «шина» выходит из строя, он не может посылать или получать данные, то**

- а) на другие компьютеры это не влияет;
- б) сигнал поступит не на все компьютеры;
- в) это может привести к сбою всей сети.

**34. Какая топология не используется для построения больших ЛВС**

- а) общая шина
- б) маркерное кольцо
- в) звезда

**35. Какая из приведенных схем соединения компьютеров представляет собой замкнутую цепочку?**

- а) Шина
- б) Кольцо
- в) Звезда

**36. В какой топологии компьютеры участвуют в передаче пакетов**

- а) общая шина
- б) маркерное кольцо
- в) звезда

**37. В какой топологии все компьютеры сети могут одновременно передавать информацию**

- а) общая шина
- б) маркерное кольцо
- в) звезда

**38. Конфигурация локальной сети, при которой все ПК подсоединяются к центральному устройству.**

- а) Кольцо.
- б) Шина.
- в) Звезда.

**39. Какая топология основана на концентраторах**

- а) общая шина
- б) маркерное кольцо
- в) звезда**

**40. В какой топологии используется кадр специального формата**

- а) общая шина
- б) маркерное кольцо**
- в) звезда

**41. В чем недостаток топологии кольцо?**

- а) неустойчивость к обрывам кабеля и к отказу компьютеров**
- б) передача информации по кабелю всегда в одном направлении**
- в) больший, чем в случае других топологий, расход соединительного кабеля
- г) небольшое максимально допустимое число компьютеров в сети

**42. Что такое топология пассивная звезда?**

- а) звезда, которая требует меньшего количества кабеля, чем активная
- б) звезда, в центре которой расположен не компьютер, а концентратор**
- в) звезда, центральный компьютер которой пассивно ждет обращений к нему
- г) звезда, которая нечувствительна к обрывам кабеля сети

**43. Метод передачи маркера используется в сетях с топологией**

- а) звезда;
- б) шина;
- в) кольцо.**

**44. Коллизия – это**

- а) метод поочередной передачи данных;
- б) метод одновременной передачи данных;
- в) столкновение, попытка одновременной передачи данных.**

**45. Выберите верное утверждение**

- а) кадры оформляются в виде пакетов
- б) пакеты оформляются в виде кадров**
- в) сообщения оформляются в виде кадров
- г) кадры оформляются в виде сообщений

**46. Маркер – это**

- а) цифровые данные определенного формата, предназначенные для передачи;
- б) служебное сообщение определенного формата, в которое абоненты сети могут помещать свои информационные пакеты;**
- в) устройство, являющееся источником данных.

**47. Метод доступа к передающей среде – это**

- а) правила взаимодействия функциональных элементов сети;
- б) метод, обеспечивающий выполнение совокупности правил, по которым узлы и сети получают доступ к ресурсу;**
- в) усредненная схема соединений узлов сети.

**48. Выберите верное утверждение**

- а) пакет- часть сообщения**
- б) сообщение – часть пакета

- в) пакет – часть кадра
- г) сообщение – часть кадра

**49. Пакет содержит:**

- а) Адрес только компьютера, которому он послан
- б) Адрес компьютера-получателя и адрес компьютера – отправителя**
- в) Информацию без адресов
- г) Заголовок сообщения

**50. Что является основным недостатком множественного доступа с контролем несущей и обнаружением столкновений (CSMA/CD)?**

- а) большое число коллизий**
- б) высокая стоимость оборудования
- в) временные задержки

**51. Что является основным недостатком множественного доступа с контролем несущей и предотвращением столкновений (CSMA/CA)?**

- а) высокая стоимость оборудования
- б) большое число коллизий
- в) временные задержки**

**52. Что является основным преимуществом метода доступа «передача маркера»?**

- а) отсутствие коллизий**
- б) простота технической реализации
- в) высокая скорость передачи

## **Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей**

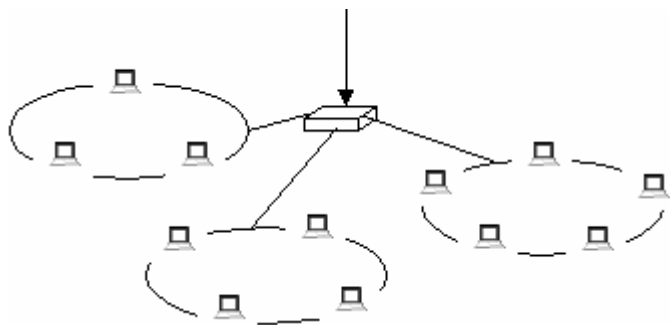
### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Линия связи.
2. Типы кабелей и их характеристики.
3. Сравнения кабелей.
4. Типы сетей, линий и каналов связи.
5. Сетевые адаптеры. Характеристики сетевых адаптеров.
6. Функции сетевых адаптеров.
7. Классификация сетевых адаптеров.
8. Драйверы сетевых адаптеров.
9. Установка и конфигурирование сетевого адаптера
10. Концентраторы, назначение, основные функции и параметры.
11. Мосты, назначение, основные функции и параметры.
12. Коммутаторы, назначение, основные функции и параметры.
13. Маршрутизаторы, назначение, основные функции и параметры
14. Шлюзы, назначение, основные функции и параметры

### **Тестовые вопросы**

#### **Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей**

- 1. Какое устройство изображено на рисунке?**



- а) мост;
- б) маршрутизатор;
- в) концентратор.

**2. Какие маршрутизаторы предназначены для разделения крупных локальных сетей на подсистемы:**

- а) магистральные
- б) маршрутизаторы удалённых офисов
- в) маршрутизаторы локальных сетей

**3. Соединение сегментов локальной сети является функцией?**

- а) репитер;
- б) моста;
- в) концентратора.

**4. Маршрутизаторы обеспечивают**

- а) высокоскоростную коммутацию пакетов между портами;
- б) передачу данных по локальным или глобальным сетям в зависимости от места назначения данных;
- в) сопряжение ЭВМ с несколькими каналами связи.

**5. Какой кабель изображен на рисунке?**



- а) экранированная витая пара;
- б) неэкранированная витая пара;
- в) коаксиальный кабель.

**6. Устройство, которое на стороне передатчика обеспечивает преобразование цифрового сигнала компьютера в модулированный аналоговый сигнал, а на стороне приемника выполняет обратное преобразование сигналов.**

- а) Концентратор
- б) Модем.
- в) Коммутатор.

**7. Укажите устройство, которое работает на сетевом уровне.**

- а) шлюз;
- б) маршрутизатор;
- в) мост.

**8. Сетевой адаптер передает поступающие к нему сообщения**

- а) всем направлениям, кроме того, по которому они пришли;
- б) позволяет компьютеру получать и передавать данные в локальной сети;
- в) передает поступающие к нему сообщения по направлению, в котором находится получатель.

**9. Концентратор – это**

- а) устройство, выполняющее функцию сопряжения ЭВМ с одним каналом связи;
- б) устройство, коммутирующее несколько каналов связи на один путем частотного разделения;
- в) устройство, выполняющее функцию сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи.

**10. Коммутатор – это**

- а) устройство, выполняющее функцию сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи;
- б) многопортовое устройство, обеспечивающее высокоскоростную коммутацию пакетов между портами;
- в) устройство, коммутирующее несколько каналов связи на один путем частотного разделения.

**11. Для подключения компьютера к локальной сети требуется, чтобы в компьютере был установлен**

- а) видеоадаптер;
- б) коммутатор;
- в) сетевой адаптер.

**12. К какому виду кабеля относится одномодовые кабели:**

- а) оптоволоконный
- б) витая пара
- в) коаксиальный

**13. Какие линии связи используют беспроводные каналы.**

- а) воздушные
- б) кабельные
- в) радиоканалы

**14. Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10 Мбит/с?**

- а) витая пара
- б) оптоволокно
- в) коаксиальный
- г) нет правильного ответа

**15. Модем служит для**

- а) подключения компьютера к сети Интернет
- б) преобразования аналогового сигнала в цифровой
- в) связи компьютера с другими компьютерами сети
- г) выполнения фрагментации пакетов

**16. Какие маршрутизаторы предназначены для построения сети центральной корпорации:**

- а) магистральные



- б) маршрутизаторы удалённых офисов
- в) маршрутизаторы локальных сетей

**17. Что не относится к мобильной связи:**

- а) твейджинг
- б) инфракрасная связь**
- в) сотовая телефония

**18. Какое устройство обрабатывает кадры параллельно?**

- а) мост
- б) коммутатор**
- в) концентратор

**19. Какой компонент сети включает в себя все устройства соединения.**

- а) компьютеры
- б) сетевые приложения
- в) коммуникационное оборудование**

**20. Основной функцией какого устройства является повторение кадра на всех портах:**

- а) концентратор**
- б) коммутатор
- в) сетевой адаптер

**21. Какой кабель чаще всего используется в горизонтальной подсистеме (в пределах этажа)?**

- а) оптоволоконный
- б) экранированная витая пара
- в) неэкранированная витая пара**

**22. Какие линии связи не используют изоляционных оболочек**

- а) воздушные**
- б) кабельные
- в) радиоканалы

**23. Репитеры используются при топологии**

- а) Кольцо.
- б) Звезда.
- в) При любой.**

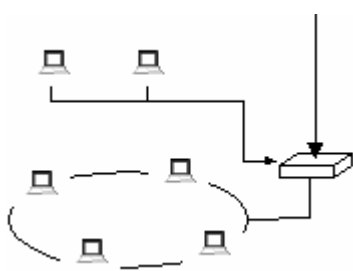
**24. Какое устройство принимает сообщения, посланные по сети, и автоматически отслеживает ошибки:**

- а) концентратор
- б) коммутатор
- в) сетевой адаптер**

**25. Что не относится к беспроводным линиям связи:**

- а) связь в волновом диапазоне
- б) радиосвязь
- в) пейджинг**

**26. Какое устройство изображено на рисунке?**



- а) маршрутизатор;
- б) концентратор;**
- в) шлюз.

**27. Что относится к промежуточной аппаратуре линий связи:**

- а) модем
- б) хаб
- в) сетевой адаптер**

**28. Какой режима работы коммутатора не существует:**

- а) полудуплексный
- б) дуплексный
- в) комплексный**

**29. В каких сетевых адаптеров часть работы перекладывается на драйвер:**

- а) клиентских**
- б) серверных
- в) смешанных

**30. Какие линии связи используют несколько слоев изоляционных оболочек**

- а) воздушные
- б) кабельные**
- в) радиоканалы

**31. Какое из следующих устройств, принимая решение о дальнейшем перемещении пакета, выходит из информации о доступности канала и степенях его загрузки:**

- а) мост
- б) повторитель
- в) маршрутизатор**

**32. Какого алгоритма работы моста не существует:**

- а) прозрачного моста
- б) моста с маршрутизацией от источника
- в) моста с буферизацией от источника**

**33. Что содержит таблица маршрутизации:**

- а) сведения о номерах маршрутизаторов
- б) маршруты ко всем известным сетям, подключённых к маршрутизаторам**
- в) график времени прохождения кадра через маршрутизатор

**34. Основной причиной отключения порта в концентраторах является:**

- а) отсутствие ответа повторение кадра на всех портах
- б) отсутствие ответа на последовательность импульсов, посылаемых во все порты.**
- в) если порт выдаёт ошибки

**35. Какой кабель обеспечивает скорость передачи данных 100 Мбит/с?**

- а) коаксиальный
- б) витая пара**
- в) оптоволокно

**36. Что не относится к мобильной связи:**

- а) пейджинг
- б) радиосвязь**
- в) сотовая телефония

**37. Какое устройство обрабатывает кадры последовательно?**

- а) мост**
- б) коммутатор
- в) концентратор

**38. Что не относится к характеристикам линий связи:**

- а) достоверность
- б) полоса пропускания
- в) пропускная способность**

**39. Что не относится к беспроводным линиям связи:**

- а) инфракрасная связь
- б) радиосвязь
- в) сотовая телефония**

**40. По какому способу работает концентратор:**

- а) 4-х хабов**
- б) битовый
- в) напролёт

**41. Какое устройство передает кадры, при этом определяя оптимальный путь прохождения кадра:**

- а) концентратор
- б) коммутатор
- в) маршрутизатор**

**42. Какой кабель изображен на рисунке?**



- а) экранированная витая пара;
- б) неэкранированная витая пара;**
- в) коаксиальный кабель.

**43. Оборудование, стоящее между сетями, использующими одинаковые протоколы, называется...**

- а) Мост.**
- б) Сетевой адаптер.
- в) Шлюз.

**44. По какому способу работает коммутатор:**

- а) 4-х хабов
- б) битовый**

**в) напролёт**

**45. Какой компонент сети работает на канальном уровне**

- а) хаб
- б) коммутатор
- в) сетевой адаптер**

**46. Какой компонент глобальной сети устанавливается в определенных географических точках, где требуется расхождения и слияние потоков данных:**

- а) мультиплексор
- б) коммутатор**
- в) маршрутизатор

**47. Что относится к сетевому оборудованию?**

- а) Концентратор.
- б) Адаптер.
- в) Все ответы верны.**

**48. Характеристикой процесса обмена информацией не является...**

- а) режим передачи
- б) тип синхронизации
- в) средство передачи**
- г) способ связи

**49. Линии связи - это...**

- а) передающая среда**
- б) станции
- в) абоненты сети
- г) режим передачи

**50. Коаксиальный кабель имеет жилу, изготовленную из:**

- а) Меди**
- б) Стекла
- в) Пластика
- г) Стали

**51. Какой тип коаксиального кабеля не существует?**

- а) Тонкий
- б) Средний**
- в) Толстый
- г) Все типы существуют

**52. Для подключения витой пары к компьютеру используется вилка и гнездо:**

- а) RG-44
- б) RG-45**
- в) RG-54
- г) RG-55

**53. Кабель, способный передавать большие объемы данных на большие расстояния, — это:**

- а) Коаксиальный кабель
- б) Витая пара**

- в) Оптоволоконный кабель**
- г) Медный кабель

**54. Выберите правильное утверждение:**

- а) Технология Bluetooth работает на дальних расстояниях
- б) Для работы технологии Bluetooth наличие прямой видимости обязательно
- в) Для работы технологии Bluetooth наличие прямой видимости необязательно**
- г) Среди предложенных вариантов нет верного

**55. Какая плата обязательна для подключения компьютера к сети?**

- а) Сетевой адаптер**
- б) Концентратор
- в) Маршрутизатор
- г) Роутер

**56. Можно ли сетевым кабелем, предназначенным для соединения компьютера с хабом, соединить два компьютера между собой?**

- а) Да, можно
- б) Нет
- в) Можно, но сеть работать не будет**
- г) Нет правильного ответа

**57. Чем непосредственно окружена жила коаксиального кабеля?**

- а) Слоем изоляции**
- б) Экраном в металлической оплетке
- в) Внешней оболочкой
- г) Ничем не окружена

**58. Какое из окон прозрачности оптического волокна имеет наименьшее затухание?**

- а) 850 нм
- б) 1300 нм
- в) 1550 нм**
- г) нет правильного ответа

**59. Какие меры можно предпринять для увеличения информационной скорости звена?**

- а) уменьшить длину кабеля**
- б) выбрать кабель с меньшим сопротивлением
- в) выбрать кабель с более широкой полосой пропускания
- г) применить метод кодирования с более узким спектром

**60. За счет какого механизма подавляются помехи в кабелях UTP?**

- а) экранирование и скручивание**
- б) экранирование
- в) скручивание
- г) нет правильно ответа

**61. Что произойдет, если в работающей сети заменить кабель UTP кабелем STP?**

- а) в сети снизится доля искаженных кадров
- б) ничего не изменится
- в) в сети увеличится доля искаженных кадров**

г) нет правильно ответа

62. Для исключения затухания сигнала в компьютерной сети используется:

- а) терминатор
- б) коннектор
- в) модем

63. Установите соответствие оборудования для компьютерной сети: (1-б, 2-а, 3-в, 4-г)



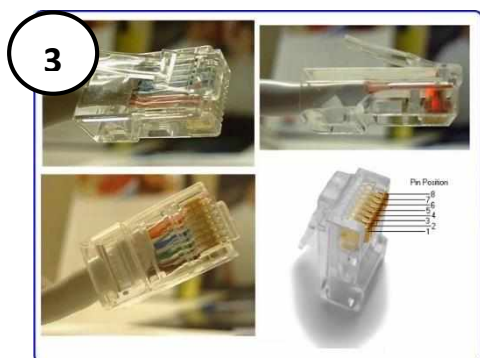
а

Терминатор для исключения затухания сигнала



б

Т-коннектор для объединения частей коаксиального кабеля и соединения сетевого адаптера с кабелем



в

Коннектор для кабеля «витая пара»



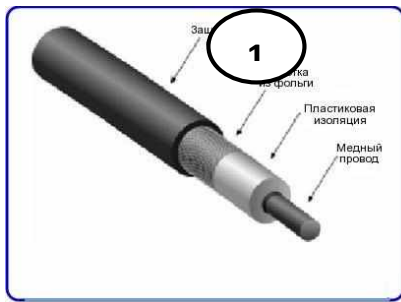
г

Модем для выхода в сеть Интернет

64. . Это устройство делит разделяемую среду передачи сети на части (логические сегменты), передавая информацию из одного сегмента в другой только в том случае, если такая передача действительно необходима, то есть если MAC-адрес компьютера назначения принадлежит другому сегменту. Это устройство называется (выбрать 2):

- а) Мост.
- б) Шлюз.
- в) Коммутатор.
- г) Хаб.

65. Установите соответствие передающих сред: (1-б, 2-а, 3-в)



а

Витая пара



б

Коаксиальный кабель



Оптоволокно

**66. Наиболее защищенным от перехвата данных является:**

- а) Коаксиальный кабель
- б) Витая пара
- в) Оптоволоконный кабель**
- г) Нет правильного ответа

**67. Какой тип среды передачи обеспечивает максимальную помехозащищенность и секретность передачи информации?**

- а) инфракрасный канал
- б) оптоволоконный кабель**
- в) витая пара
- г) коаксиальный кабель

**68. Беспроводное подключение обеспечивает...**

- а) максимальную мобильность и оперативность связи
- б) быстрый способ организации связи, т.е. особенный эффект достигается, если прокладка кабеля связана со значительными затратами, или невозможна (например, в помещениях, имеющих железобетонные полы и стены, и т.д.) или нецелесообразна (например, в помещении, снятом на короткий срок);
- в) полосу пропускания с ограниченным частотным ресурсом
- г) все ответы верны**

**69. Виды беспроводного доступа:**

- а) кабельное телевидение;
- б) многоканальная электросвязь;
- в) местные телефонные сети;
- г) **нет правильного ответа.**

**70. WLAN-сети обладают рядом преимуществ перед обычными кабельными сетями:**

- а) Низкая скорость работы, зато высокая устойчивость соединения и хорошее шифрование
- б) **WLAN-сеть можно очень быстро развернуть, что очень удобно при проведении презентаций или в условиях работы вне офиса**
- в) WLAN-сеть может оказаться единственным выходом, если невозможна прокладка кабеля для обычной сети
- г) все вышестоящие ответы верны;

**71. WI-FI сеть может использоваться:**

- а) для объединения пространственно разнесенных подсетей в одну общую сеть там, где кабельное соединение подсетей невозможно или нежелательно
- б) **для беспроводного подключения пользователей к сети**
- в) все вышестоящие ответы верны;
- г) нет правильного ответа.

**72. В сетях WI-FI:**

- а) функция роуминга отсутствует, т.е. пользователи не могут перемещаться по территории покрытия сети без разрыва соединения
- б) функция роуминга существует, но ограничена только в пределах одного здания (офиса, квартиры и т.п.)
- в) **существует функция роуминга, благодаря чему пользователи могут перемещать по территории покрытия сети без разрыва соединения**
- г) нет правильного ответа.

**73. Каково основное преимущество WLAN?**

- а) высокая помехозащищенность передачи информации
- б) большое количество абонентов
- в) **мобильность абонентов**
- г) большие расстояния между абонентами

**74. Технология WiMAX имеет ряд преимуществ:**

- а) технология WiMAX не подходит для фиксированных, перемещаемых и подвижных объектов сетей, что положительно сказывается на работе пользователей в целом
- б) технология WiMAX изначально не содержит протокол IP, что позволяет избежать проблем с несанкционированным доступом
- в) пониженная надежность системы, что позволяет производителям выбирать необходимые стандарты безопасности самостоятельно
- г) **простота установки как фактор уменьшения затрат на развертывание сетей в развивающихся странах, малонаселенных или удаленных районах**

**75. Для соединения компьютеров в сетях используются кабели различных типов. По какому из них передаётся информация, закодированная в пучке света.**

- а) витая пара;
- б) телефонный;



- в) коаксиальный;
- г) **оптоволоконный.**

### **Лабораторные занятия № 1-4:**

1. Построение схемы компьютерной сети
2. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet (4ч)
3. Построение одноранговой сети

### **Тема 3. Передача данных по сети**

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

1. Понятия сетевой модели. Модель взаимодействия «открытых систем» OSI: основные понятия.
2. Модель OSI. Характеристика уровней модели OSI.
3. Сетевая модель TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.
4. Протоколы. Основные понятия и принципы взаимодействия. Уровни взаимодействия. Стек IPX/SPX и OSI.
5. Стек протоколов TCP/IP: его состав и назначение. Прикладные протоколы.
6. Стек протоколов TCP/IP: его состав и назначение. Транспортные и сетевые протоколы.
7. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена.
8. Форматы и классы IP-адресов. Система классов.
9. Маски подсетей.
10. Особые IP-адреса
11. Утилиты диагностики стека протоколов TCP/IP.
12. Автономное и централизованное распределение адресов.
13. Автоматизация процесса назначения IP-адресов. Протокол DHCP.
14. Отображение IP-адресов на локальные адреса.
15. Типы адресов стека TCP/IP. Система DNS.
16. Развитие стека TCP/IP: протокол IPv6. Синтаксис и общепринятые правила написания адреса.
17. Развитие стека TCP/IP: протокол IPv6. Виды IPv6 адресов

#### **Тестовые вопросы**

##### **Тема 3. Передача данных по сети**

1. **Что означает термин OSI**
  - а) эталонная модель взаимодействия открытых систем;
  - б) описание общей модели сети;
  - в) оператор системы.
  
2. **Сколько уровней в эталонной модели взаимодействия открытых систем (OSI)?**
  - а) 5; б) 7; в) 9.
  
3. **Напишите уровень модели OSI, который не указан ниже. Прикладной, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический \_\_\_\_\_ (представительский)**

- 4. Задача каждого уровня сетевой модели OSI**
- а) предоставление услуг вышележащему уровню;
  - б) предоставление услуг нижележащему уровню;
- 5. Какой уровень в модели OSI осуществляет передачу кадров данных от сетевого уровня к физическому уровню?**
- а) сетевой;
  - б) канальный;**
  - в) транспортный.
- 6. Сеансовый уровень модели OSI**
- а) устанавливает связь в вычислительной сети между двумя абонентами;
  - б) координирует прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;**
  - в) осуществляет передачу неструктурированного потока битов по физической среде.
- 7. Какой уровень модели OSI гарантирует доставку данных, в той же последовательности?**
- а) прикладной;
  - б) сеансовый;
  - в) транспортный.**
- 8. Дуплексный режим передачи сигнала – это**
- а) одновременная передача и прием сообщений;**
  - б) попеременная передача данных, когда источник и приемник последовательно меняются местами;
  - в) передача данных только в одном направлении.
- 9. Представительский уровень модели OSI**
- а) координирует прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;
  - б) определяет формат, используемый для обмена данными между сетевыми компьютерами;**
  - в) устанавливает связь в вычислительной сети между двумя абонентами.
- 10. Полудуплексный режим передачи сигнала – это**
- а) одновременная передача и прием сообщений;
  - б) попеременная передача данных, когда источник и приемник последовательно меняются местами;**
  - в) передача данных только в одном направлении.
- 11. Прикладной уровень модели OSI**
- а) представляет собой окно для доступа прикладных процессов к сетевым услугам;**
  - б) определяет формат, используемый для обмена данными между сетевыми компьютерами;
  - в) устанавливает связь в вычислительной сети между двумя абонентами.
- 12. Реализация набора протоколов TCP/IP фирмы Microsoft соответствует**
- а) четырехуровневой модели;**
  - б) пятиуровневой модели;
  - в) семиуровневой модели.
- 13. Симплексный режим передачи сигнала – это**
- а) одновременная передача и прием сообщений;

- б) попеременная передача данных, когда источник и приемник последовательно меняются местами;
- в) передача данных только в одном направлении.**

**14. Напишите название уровней модели ТСП/IP**  

---

**(прикладной, уровень обмена между узлами, межсетевой, уровень доступа к сети)**

**15. Какой уровень модели OSI имеет дело с формой передачи информации по сети, не меняя при этом её содержание, а также занимается шифрованием данных.**

- а) прикладной  
б) транспортный  
**в) представительный**

**16. ... — это метод описания сетевых сред, который отражает взаимодействия программного и аппаратного обеспечения при осуществлении сеанса связи.**

- а) топология  
б) структуризация  
**в) модель OSI**

**17. Какой уровень позволяет вставлять контрольные точки в длинные передачи.**

- а) сетевой  
б) представительный  
**в) сеансовый**

**18. Какой уровень модели OSI отвечает за адресацию сообщения и перевод логических адресов в физические.**

- а) канальный**  
б) сетевой  
в) транспортный

**19. Какой уровень гарантирует доставку пакетов без ошибок.**

- а) сетевой  
б) канальный  
**в) транспортный**

**20. OSI — это:**

- а) модель взаимодействия открытых систем**  
б) международная организация по стандартизации  
в) сетевая операционная система  
г) сетевое программное обеспечение

**21. Какой уровень эталонной модели OSI обеспечивает сетевые услуги пользовательским прикладным программам?**

- а) Уровень представлений  
**б) Уровень приложений**  
в) Сеансовый  
г) Транспортный

**22. Какой уровень эталонной модели OSI устанавливает, обслуживает и управляет сеансами взаимодействия прикладных программ?**

- а) Сеансовый
- б) Транспортный
- в) Уровень приложений
- г) Уровень представлений

**23. Какой уровень эталонной модели OSI решает вопросы уведомления о неисправностях, учитывает топологию сети и управляет потоком данных?**

- а) Сетевой
- б) Транспортный
- в) Физический
- г) **Канальный**

**24. Что из приведенного ниже наилучшим образом описывает функцию уровня представлений?**

- а) Он обеспечивает электрические, механические, процедурные и функциональные средства для активизации и поддержания канала связи между системами
- б) Он предоставляет сетевые услуги пользовательским прикладным программам
- в) Он обрабатывает уведомления об ошибках, учитывает топологию сети и управляет потоком данных
- г) **Он обеспечивает форматирование кода и представление данных**

**25. На каком уровне модели OSI работают маршрутизаторы?**

- а) на канальном
- б) на транспортном
- в) **на сетевом**
- г) на физическом

**26. Какой уровень модели OSI определяет скорость побитовой передачи?**

- а) **физический**
- б) канальный
- в) сетевой
- г) транспортный

**27. Какой уровень модели OSI задает логические адреса и определяет маршрут, по которому будет передаваться пакет:**

- а) транспортный
- б) канальный
- в) прикладной
- г) **сетевой**

**28. Какой уровень сетевой модели OSI устанавливает маршрут между посылающим и получающим компьютерами?**

- а) Транспортный
- б) Сеансовый
- в) **Сетевой**
- г) Физический

**29. Какому уровню модели OSI принадлежит «передача файлов» ?**

- а) представления
- б) сеансовый
- в) **прикладной**
- г) транспортный

**30. Какому уровню модели OSI принадлежит обмен сообщениями с прикладной программой?**

- а) прикладной
- б) сеансовый
- в) транспортный
- г) представления

**31. Протокол – это**

- а) усредненная схема соединений узлов сети;
- б) набор правил, определяющий взаимодействие двух одноименных уровней модели OSI в различных абонентских ЭВМ;
- в) драйвер вычислительной сети.

**32. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – это**

- а) протокол пересылки файлов;
- б) протокол обслуживания электронной почты;
- в) протокол обмена гипертекстовой информацией.

**33. Для передачи в сети web-страниц используется протокол**

- а) SMTP (Simple Mail Transfer Protocol);
- б) FTP (File Transfer Protocol);
- в) HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).

**34. Отображение текущей настройки TCP/IP выполняет утилита**

- а) ping;
- б) ipconfig;
- в) route.

**35. Укажите протокол транспортного уровня, используемый в стеке протоколов TCP/IP**

- а) ARP (Address Resolution Protocol);
- б) UDP (User Datagram Protocol);
- в) ICMP (Internet Control Message Protocol).

**36. Физический адрес сетевого адаптера определяется командой**

- а) ping /all;
- б) ipconfig /all;
- в) ping 127.0.0.1.

**37. Для возвращения имени узла локального компьютера используется утилита TCP/IP**

- а) hostname;
- б) ping;
- в) tracert.

**38. Укажите протокол пересылки файлов стека протоколов TCP/IP**

- а) FTP (File Transfer Protocol);
- б) ICMP (Internet Control Message Protocol);
- в) IP (Internet Protocol).

**39. Укажите протокол разрешения адресов стека протоколов TCP/IP.**

- а) IP (Internet Protocol);
- б) ICMP (Internet Control Message Protocol);
- в) ARP (Address Resolution Protocol).**

**40. Укажите протокол, сообщающий об ошибках передачи, о невозможности доставки пакетов семейства протоколов TCP/IP.**

- а) ICMP (Internet Control Message Protocol);**
- б) IP (Internet Protocol);
- в) ARP (Address Resolution Protocol).

**41. POP3 (Post Office Protocol, версия 3) – это**

- а) протокол обмена гипертекстовой информацией;
- б) межсетевой протокол;
- в) протокол обслуживания электронной почты.**

**42. Адрес 12-85-26-69-CD-F1 является:**

- а) Логическим
- б) Физическим**
- в) Номером порта
- г) Почтовым адресом
- д) IP-адресом

**43. Укажите протокол маршрутизации семейства протоколов TCP/IP**

- а) ICMP (Internet Control Message Protocol);
- б) ARP (Address Resolution Protocol);
- в) RIP (Routing Information Protocol).**

**44. Заданный узел с IP-адресом 172.30.100.11 и маской по умолчанию будет находиться в следующей сети:**

- а) 172.30.100.0
- б) 172.30.100.10
- в) 172.30.0.0**
- г) 172.30.100.11

**45. Выберите прикладной протокол**

- а) HTTP (Hyper Text Transfer Protocol);**
- б) IP (Internet Protocol);
- в) ICMP (Internet Control Message Protocol).

**46. Для установления соответствия IP-адреса адресу Ethernet в локальных сетях используется**

- а) UDP (User Datagram Protocol);
- б) IMAP (Interactive Mail Access Protocol);
- в) ARP (Address Resolution Protocol).**

**47. Для отображения или изменения локальной таблицы маршрутизации используется утилита TCP/IP**

- а) route;
- б) ping;
- в) tracert.**

**48. Двоичные единицы в маске подсети выделяют в IP-адресе:**

- а) Биты узла
- б) Биты сети**
- в) Биты подсети
- г) Биты сети и подсети
- д) Биты узла, сети и подсети

**49. Выберите прикладной протокол стека протоколов TCP/IP**

- а) ICMP (Internet Control Message Protocol);
- б) ARP (Address Resolution Protocol);
- в) POP3 (Post Office Protocol, версия).**

**50. Протокол сетевого уровня RIP (Routing Information Protocol)**

- а) используется для рассылки информационных и управляющих сообщений;
- б) предназначен для автоматического обновления таблицы маршрутов;**
- в) используется для определения соответствия IP-адресов и Ethernet-адресов.

**51. Утилита сетевого управления, с помощью которой можно проверить, доступен и функционирует ли другой компьютер**

- а) ipconfig;
- б) ping;**
- в) hostname.

**52. Выберите сетевой протокол стека протоколов TCP/IP**

- а) FTP (File Transfer Protocol);
- б) Telnet (Internet Control Message Protocol);
- в) IP (Internet Protocol).**

**53. Протокол IP обеспечивает**

- а) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю**
- б) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения
- в) соединение компьютеров в сети
- г) идентификацию узлов в сети

**54. Физическим адресом компьютера называют**

- а) IP-адрес
- б) доменный адрес
- в) MAC-адрес**
- г) URL.

**55. Протокол TCP обеспечивает**

- а) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю
- б) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения**
- в) соединение компьютеров в сети
- г) идентификацию узлов в сети

**56. Что называется физическим кодированием?**

- а) Выбор способа представления дискретной информации в виде сигналов, подаваемых на линию связи**
- б) Выбор способа кодирования

- в) Способ представления аналоговой информации в виде синусоидальных сигналов
- г) Нет правильного ответа

**57. Что такое «такт»?**

- а) 1 секунда
- б) фиксированный интервал времени, через который происходит изменение сигнала**
- в) временной отрезок, за который проходит единица информации
- г) нет правильного ответа

**58. Какое кодирование сигналов принадлежит цифровому кодированию**

- а) полярное**
- б) частотное
- в) амплитудное

**59. Какое утверждение об IP-адресах справедливо? (Выбрать все подходящие.)**

- а) IP-адрес состоит из двух октетов.
- б) Октет в IP-адресе состоит из восьми битов.**
- в) IP-адрес представляет собой 32-разрядное двоичное число.**
- г) IP-адреса обычно записываются в шестнадцатеричном формате.

**60. Чему равно максимальное количество узлов в сети класса В?**

- а) 16 384.
- б) 254.
- в) 65 535.**
- г) 2 097 152.
- д) Более 16 миллионов.

**61. IP-адрес это**

- а) уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети**
- б) адрес любого файла в глобальной сети
- в) физический адрес компьютера
- г) доменное имя узла в компьютерной сети

**62. Выберите корректный IP-адрес компьютера в сети**

- а) 108.214.198.112**
- б) 18.274.198.0
- в) 1278.214.198

**63. Какое поле отсутствует в протоколе IP?**

- а) поле «смещение»
- б) поле «контрольная сумма»
- в) поле «фрагментация»**

**64. Какой протокол организует надёжную и производительную работу составной сети:**

- а) TCP**
- б) IP
- в) IPX

**65. Какой протокол выполняет фрагментацию пакетов:**

- а) IP**
- б) TCP



в) IPX

**66. В виде чего реализуются сетевые протоколы:**

- а) аппаратного обеспечения
- б) программных модулей**
- в) таблиц маршрутизации

**67. Что содержит таблица маршрутизации:**

- а) сведения о номерах маршрутизаторов
- б) маршруты ко всем известным сетям, подключённых к маршрутизаторам**
- в) график времени прохождения кадра через маршрутизатор

**68. Компьютер, подключённый к сети интернет, обязательно имеет:**

- а) доменное имя
- б) URL адрес
- в) IP адрес**

**69. Какой протокол обеспечивает передачу сообщений от отправителя к получателю через объединенные системы компьютерных сетей?**

- а) TCP
- б) IP**
- в) IPX

**70. Что из приведенного ниже наилучшим образом описывает дейтаграмму?**

- а) Пакет сетевого уровня**
- б) Двоичное представление информации о маршрутизации
- в) Посылаемое источнику сообщение с подтверждением получения неповрежденных данных
- г) Пакет данных размером менее 100 байт

**71. Выберите предложение, лучше других определяющее TCP/IP.**

- а) Протокол, разработанный Microsoft для того, чтобы позволить маршрутизацию информации между смешанными сетями.
- б) Протокол, разработанный IAB для того, чтобы предоставить доступ к Интернету различным производителям программного и аппаратного обеспечения.
- в) Семейство протоколов, организовывающих обмен информацией между разными типами приложений, которые работают на различных платформах и в различных сетевых окружениях.**
- г) Семейство протоколов, разработанных Microsoft и позволяющее обычным пользователям получать доступ к ресурсам Интернета.

**72. MAC-адрес является**

- а) 32-разрядным
- б) 64-разрядным
- в) 48-разрядным**
- г) 8-разрядным

**73. Кто назначает физический адрес (MAC-адрес) абонентов сети Ethernet?**

- а) компьютер-сервер
- б) изготовитель сетевого адаптера**
- в) активное приложение
- г) пользователь компьютера

**74. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mtu-net.ru. Каково имя домена верхнего уровня?**

- а. ru ;
- б. mtu-net.ru;
- в. mtu-net;
- г. user-name.

**75. Домен — это...**

- а. часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
- б. название программы, для осуществления связи между компьютерами
- в. название устройства, осуществляющего связь между компьютерами
- г. единица скорости информационного обмена

**76. Провайдер – это:**

- а. владелец узла сети, с которым заключается договор на подключение к его узлу;
- б. специальная программа для подключения к узлу сети;
- в. владелец компьютера, с которым заключается договор на подключение его компьютера к узлу сети;
- г. аппаратное устройство для подключения к узлу сети.

**77. В компьютерной сети Интернет транспортный протокол TCP обеспечивает:**

- а. передачу информации по заданному адресу
- б. способ передачи информации по заданному адресу
- в. получение почтовых сообщений
- г. передачу почтовых сообщений

**78. Маршрутизация это...**

- а. это правило назначения выходной линии связи данного узла связи ТКС для передачи пакета, базирующегося на информации, содержащейся в заголовке пакета (адреса отправителя и получателя), и информации о загрузке этого узла (длина очередей пакетов) и, возможно, ТКС в целом;
- б. это процесс передачи данных с одного ПК на другой ПК, когда эти ПК находятся в разных сетях;
- в. это последовательность маршрутизаторов, которые должен пройти пакет от отправителя до пункта назначения;
- г. специализированный сетевой компьютер, имеющий как минимум один сетевой интерфейс и пересылающий пакеты данных между различными сегментами сети, связывающий разнородные сети различных архитектур, принимающий решения о пересылке на основании информации о топологии сети и определённых правил, заданных администратором.

**79. Какие способы маршрутизации существуют:**

- а. централизованная, распределенная, смешанная;
- б. адаптивная, децентрализованная, смешанная;
- в. прямая, косвенная, смешанная;
- г. прямая, децентрализованная, центральная.

**80. Коммуникационный протокол описывающий формат пакета данных называется:**

- а. TCP/IP
- б. TCP

- в. UPD
- г. IP

**81. Адрес 172.30.201.17 является:**

- а) Логическим
- б) Физическим
- в) Номером порта
- г) Почтовым адресом
- д) MAC-адресом

**82. Для борьбы с петлями в сети с коммутаторами используется протокол**

- а) RIP
- б) IP
- в) STP
- г) ARP
- д) RARP

**83. Таблица протокола разрешения адресов ARP содержит:**

- а) IP адреса устройств назначения
- б) Пару соответствующих IP и MAC адресов устройств глобальных сетей
- в) Пару соответствующих IP и MAC адресов устройств локальных сетей
- г) MAC адреса устройств источников информации

**84. Таблицу протокола разрешения адресов ARP можно просмотреть по команде:**

- а) ipconfig
- б) arp -a
- в) ipconfig /all
- г) netstat
- д) nslookup

**85. Адрес 130.200.255.255 является:**

- а) Широковещательным адресом класса А
- б) Уникальным адресом класса А
- в) Широковещательным адресом класса В
- г) Уникальным адресом класса В
- д) Широковещательным адресом класса С
- е) Уникальным адресом класса С

**86. Какой тип информации изначально передавался с помощью амплитудной модуляции?**

- а) дискретная информация
- б) аналоговая информация
- в) двоичная информация
- г) нет правильного ответа

**87. Как называется следующий вид модуляции: амплитуду высокочастотного несущего сигнала изменяют (модулируют) в соответствии с изменением низкочастотного голосового сигнала.**

- а) амплитудная модуляция
- б) квадратурная амплитудная модуляция
- в) фазовая модуляция
- г) частотная модуляция

**88. Какое кодирование сигналов принадлежит аналоговой модуляции.**

- а) полярное
- б) манчестерский код
- в) фазовое**

**89. Что из приведенного является маской подсети по умолчанию для сети класса С?**

- а) 255.255.255.255.
- б) 255.255.0.0.
- в) 255.255.255.0.**
- г) 255.0.0.0.

**90. Адресу какого класса в методе классовой адресации принадлежит IP-адрес 190.23.201.6?**

- а) Класс А.
- б) Класс В.**
- в) Класс С.
- г) Класс D.

**Лабораторные занятия № 5-9:**

1. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах
2. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP
3. Решение проблем с TCP/IP. Настройка удаленного доступа к компьютеру
4. Преобразование форматов IP-адресов.
5. Расчет IP-адреса и маски подсети

**Тема 4. Сетевые архитектуры**

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

1. Технология Ethernet.
2. Технология TokenRing
3. Технология FDDI.
4. Технологии беспроводных локальных сетей.
5. Введение в глобальные сети.
6. Сеть Internet – история развития.
7. Принципы построения глобальных сетей.
8. Службы сети Internet.
9. Организация межсетевого взаимодействия

**Тестовые вопросы**

**Тема 4. Сетевые архитектура**

**1. Понятие передачи «точка-точка»:**

- а) передача данных через хаб
- б) передача данных от одного сетевого адаптера к другому**
- в) передача данных через цепочку компьютеров

**2. Какая коммутация позволяет делить данные на части:**

- а) пакетов**
- б) каналов

в) сообщений

3. **Какой функции работы глобальной сети не существует:**

- а) транспортная
- б) многоуровневая**
- в) высокоуровневая

4. **На какой топологии основана технология FDDI:**

- а) шина
- б) звезда
- в) кольцо**

5. **Какая коммутация позволяет создать единый канал передачи:**

- а) каналов**
- б) пакетов
- в) сообщений

6. **Какой вид кабеля не использует технология TokenRing:**

- а) коаксиальный
- б) витая пара
- в) оптоволоконный**

7. **Какая коммутация позволяет передавать информацию электронной почты:**

- а) каналов
- б) сообщений**
- в) пакетов

8. **Какой вид кабеля использует технология FDDI:**

- а) коаксиальный
- б) витая пара
- в) оптоволоконный**

9. **Какой вид кабеля использует технология Ethernet:**

- а) коаксиальный
- б) витая пара
- в) оптоволоконный
- г) все виды кабелей**

10. **Сетевая технология – это**

- а) согласованный набор стандартных протоколов и методов доступа к среде передачи данных, достаточный для построения локальной вычислительной сети
- б) метод доступа к среде передачи данных
- в) топология компьютерной сети
- г) согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения локальной вычислительной сети**

11. **В чем основное преимущество сети FDDI перед остальными стандартными сетями?**

- а) максимальное количество абонентов
- б) использование оптоволоконного кабеля**
- в) максимальный размер сети

г) использование маркерного метода управления

12. **Какие схемы коммутации абонентов в сетях существуют:**

- а) коммутация каналов, сообщений, серверов;
- б) **коммутация каналов, ячеек, сообщений, пакетов;**
- в) коммутация каналов, ячеек, рабочих станций, пакетов;
- г) коммутация каналов, ячеек, рабочих станций, серверов, пакетов.

13. **Коммутация пакетов это:**

- а) образование непрерывного составного физического канала из последовательно соединенных отдельных канальных участков для прямой передачи данных между узлами;
- б) передача единого блока данных между транзитными компьютерами сети с временной буферизацией этого блока на диске каждого компьютера;
- в) **техника коммутации абонентов, которая была специально разработана для эффективной передачи компьютерного трафика;**
- г) сетевая программа, которая ведёт диалог одного пользователя с другим.

14. **Какие сетевые технологии при передаче данных используют коммутацию каналов? (выбрать два ответа)**

- а) Frame Relay
- б) PDH
- в) **xDSL**
- г) SDH
- д) IP
- е) **ISDN**
- ж) ATM

15. **К технологиям локальных сетей относятся: (выбрать три ответа)**

- а) **Token Ring**
- б) PDH
- в) **Ethernet**
- г) SDH
- д) IP
- е) ISDN
- ж) **10GEthernet**

16. **Какие сети при передаче данных используют коммутацию пакетов? (выбрать два ответа)**

- а) **Frame Relay**
- б) PDH
- в) xDSL
- г) SDH
- д) ISDN
- е) **ATM**

17. **Чему равно максимальное количество узлов на сегмент кабеля в Ethernet 10Base2?**

- а) **30**
- б) 100
- в) 185
- г) 1024

18. Чему равна пропускная способность стандартной ARCnet?

- а) **2,5 Мбит/с.**
- б) 25 Мбит/с.
- в) 16 Мбит/с.
- г) 10 Мбит/с.

19. Какой метод доступа к сети используется в Ethernet?

- а) CSMA/CA.
- б) **CSMA/CD.**
- в) Передача маркера.
- г) Приоритеты запросов.

20. Какая архитектура называется стандартной Ethernet?

- а) 10BaseT
- б) 100BaseT
- в) **10Base2**
- г) 10Base5

## 5.2. Критерии оценивания

### 5.2.1. Критерии оценивания устного ответа

При оценке устного ответа, обучающегося учитывается:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;

**Отметка «5»:** ответ правильный, полный в соответствии с изученным материалом; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком.

**Отметка «4»:** ответ правильный, полный в соответствии с изученным материалом; материал изложен в определенной логической последовательности; возможны отдельные затруднения в формулировке выводов.

**Отметка «3»:** ответ, в котором в основном правильно, но схематично или с отклонениями от последовательности изложения раскрыт материал или неполный, несвязный ответ, изложенный нелогично

**Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала, неумение его анализировать допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

### 5.2.2. Критерии оценивания выполнения заданий на лабораторных занятиях

**Отметка «5»:** работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно с учетом 1-2 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущены 3-4 существенные ошибки.

**Отметка «2»:** допущены 5 и более существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

Задания к лабораторным занятиям представлены в методических указаниях к лабораторным занятиям по ОП.11 Компьютерные сети.

Методы оценки:

- Защита отчетов по выполненному заданию на лабораторных занятиях.
- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося на лабораторных занятиях.

### 5.2.3. Критерии оценивания тестовых заданий

Оценка в баллах	Степень выполнения задания
Неуд.	Выполнено от 0 до 49,9 % предложенных заданий
Удов.	Выполнено от 50 до 69,9% предложенных заданий
Хор.	Выполнено от 70 до 89,9% предложенных заданий
Отл.	Выполнено от 90 до 100% предложенных заданий

### 5.2.4. Общая классификация ошибок

При оценке знаний и умений учитываются ошибки и недочёты в работе.

*Грубыми считаются ошибки:*

- незнание определения основных понятий, законов, общепринятых символов обозначений величин;
- неумение выделить в ответе главное;
- обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач;
- неумение использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию

*Негрубыми считаются ошибки:*

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения лабораторных занятий;
- недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение выполнять лабораторные задания в общем виде.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.11 Компьютерные сети

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.11 Компьютерные сети проводится в форме экзамена.

### 6.1. Вопросы к экзамену по учебной дисциплине

1. Основные понятия компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, достоинства и недостатки.



2. Основные понятия компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей по уровню административной поддержки: сети с выделенным сервером, достоинства и недостатки.
3. Классификация сетей по топологии.
4. Характеристика сетей и качество услуг.
5. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Коллективный доступ с опознаванием несущей и обнаружением коллизий.
6. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Метод доступа с передачей токена.
7. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Коллективный доступ с опознаванием несущей и предотвращением коллизий. Приоритетный доступ по требованию
8. Физические среды передачи данных.
9. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры, функции и классификация.
10. Коммуникационное оборудование сетей. Концентраторы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы: назначение, основные функции и параметры.
11. Понятия сетевой модели. Модель взаимодействия «открытых систем» OSI: основные понятия.
12. Модель OSI. Характеристика уровней модели OSI.
13. Сетевая модель TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.
14. Протоколы. Основные понятия и принципы взаимодействия. Уровни взаимодействия. Стек IPX/SPX и OSI.
15. Стек протоколов TCP/IP: его состав и назначение. Прикладные протоколы.
16. Стек протоколов TCP/IP: его состав и назначение. Транспортные и сетевые протоколы.
17. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена.
18. Форматы и классы IP-адресов. Система классов.
19. Маски подсетей.
20. Особые IP-адреса
21. Утилиты диагностики стека протоколов TCP/IP.
22. Автономное и централизованное распределение адресов.
23. Автоматизация процесса назначения IP-адресов. Протокол DHCP.
24. Отображение IP-адресов на локальные адреса.
25. Типы адресов стека TCP/IP. Система DNS.
26. Развитие стека TCP/IP: протокол IPv6. Синтаксис и общепринятые правила написания адреса.
27. Развитие стека TCP/IP: протокол IPv6. Виды IPv6 адресов
28. Технологии локальных сетей. Технология ETHERNET.

## 6.2. Критерии оценивания ответов на экзамене

- оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;
- оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но

имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

–

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные издания

1. Компьютерные сети: учебник для студ. учреждений СПО / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин. – Москва: Академия, 2022. – 192 с.

Основные электронные издания

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1714105> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475704> (дата обращения: 16.05.2022).

2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. –СПб.:Питер, 2014;

3. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. –М.: ИЦ «Академия» 2017.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
2. <http://www.metod-kopilka.ru> – Методическая копилка учителя информатики
3. <http://www.kompset.narod.ru> Электронный учебник.