

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени  
Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени  
Гагарина Ю.А.» в г. Петровске



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске

Е.А.Бесшапошникова

«30» июня 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА  
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ  
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по дисциплине  
ОП.11 «Компьютерные сети»  
специальности  
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Фонд оценочных средств рассмотрен  
на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
и профессиональных модулей  
«16» июня 2025 года, протокол №13

Председатель ПЦК Табарова /Ю.А. Табарова/

Петровск 2025

## **Пояснительная записка**

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы ОП.11 «Компьютерные сети» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 (ред. От 03.07 2024 г).

Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

### **Цели и задачи контроля**

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения предметных результатов, уровня сформированности общих компетенций ОП.11 «Компьютерные сети».

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

### **Предметные результаты:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **знания**:

- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели;
- сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **умения**:

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX и т.д.);
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- проверять правильность передачи данных;
- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

### **Общие компетенции, включающие в себя способность:**

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 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.

### **Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос (устный, письменный);
- тестирование;
- выполнение практической работы;

Рубежный контроль проводится в форме:

- опрос (устный, письменный);
- тестирование;
- выполнение практической работы;

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 1).

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля**

#### **Основные учебные издания:**

1. Аман, К. П. Компьютерные сети : учебное пособие для ТиПО / К. П. Аман, А. А. Мусина. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 238 с. — ISBN 978-5-4488-2406-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/148116>

2. Андриянов, А. М. Компьютерные сети и сетевые технологии : учебное пособие / А. М. Андриянов. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-3058-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133643>

#### **Дополнительные учебные издания:**

3. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-9729-0962-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124197>

4.Салкин, Д. А. Компьютерные сети. Технологии сетевых интерфейсов. Программное обеспечение и методы диагностики : учебное пособие / Д. А. Салкин, С. Н. Ивлиев, А. В. Пантелеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-9729-1917-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/143519>

## **2. Контрольно-оценочные средства**

### Теоретическое занятие 1. Общие сведения о компьютерной сети

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

1. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
2. время, отводимое на опрос – 20 мин;
3. максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Что называется сетевым взаимодействием?
3. Что такое автономная среда?
4. Назовите назначение компьютерной сети.
5. Перечислите ресурсы компьютерной сети.
6. Что такое сеть Интернет?
7. Что такое интерактивная связь?

### Теоретическое занятие 2. Общие сведения о компьютерной сети

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

1. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
2. время, отводимое на опрос – 20 мин;
3. максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Что называется сетевым взаимодействием?
3. Что такое автономная среда?
4. Назовите назначение компьютерной сети.
5. Перечислите ресурсы компьютерной сети.
6. Что такое сеть Интернет?
7. Что такое интерактивная связь?

### Практическая работа 1. Общие сведения о компьютерной сети

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Построение схемы компьютерной сети

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

### Теоретическое занятие 3. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1.обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2.время, отводимое на опрос – 20 мин;
- 3.максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1.Типы кабелей и их характеристики.
- 2.Сравнения кабелей.
- 3.Типы сетей, линий и каналов связи.
- 4.Соединители, коннекторы для различных типов кабелей.
- 5.Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.
- 6.Беспроводные среды передачи данных.

### Теоретическое занятие 4. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1.обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2.время, отводимое на опрос – 20 мин;
- 3.максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1.Сетевые адаптеры.
- 2.Функции и характеристики сетевых адаптеров.
- 3.Классификация сетевых адаптеров.
- 4.Драйверы сетевых адаптеров.
- 5.Установка и конфигурирование сетевого адаптера.
- 6.Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.

### Практическая работа 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Построение одноранговой сети

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

### Практическая работа 3. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Работа в локальной сети

**Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»**

### Самостоятельная работа 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

- 1.Сетевое оборудование компьютерных сетей

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям самостоятельных работ по ОП.11 «Компьютерные сети»

### Теоретическое занятие 5. Передача данных по сети

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1.обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2.время, отводимое на опрос – 20 мин;
- 3.максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1.Понятие сигнала, данных.
- 2.Методы кодирования данных при передаче.
- 3.Модуляция сигналов.
- 4.Методы оцифровки.
- 5.Понятие коммутации.
- 6.Коммутация каналов, пакетов, сообщений.
- 7.Понятие пакета.

### Теоретическое занятие 6. Передача данных по сети

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1.обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2.время, отводимое на опрос – 20 мин;
- 3.максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.
2. Стек протоколов TCP/IP.
3. Его состав и назначение каждого протокола.
4. Распределение протоколов по назначению в модели OSI

#### Практическая работа 4. Передача данных по сети

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

#### Практическая работа 5. Передача данных по сети

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

#### Практическая работа 6. Передача данных по сети

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Решение проблем с TCP/IP.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

#### Практическая работа 7. Передача данных по сети

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»



## Теоретическое занятие 7. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

1. обучающиеся устно отвечают на вопросы;
2. время, отводимое на опрос – 20 мин;
3. максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI.
2. Технологии беспроводных локальных сетей.

## Практическая работа 8. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

## Практическая работа 9. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Настройка удаленного доступа к компьютеру

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

## Практическая работа 10. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Настройка удаленного доступа к компьютеру

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

## Лабораторная работа 1. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Монтаж и тестирование кабельных сред Ethernet в локальных сетях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

### Лабораторная работа 2. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Монтаж и тестирование кабельных сред Ethernet в локальных сетях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

### Лабораторная работа 3. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Исследование и монтаж технологий локальных сетей

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

### Лабораторная работа 4. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Исследование и монтаж технологий локальных сетей

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

### Лабораторная работа 5. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Организация межсетевого взаимодействия и удаленного управления в глобальных сетях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

## Лабораторная работа 6. Сетевые архитектуры

**Форма контроля:** оперативный контроль

**Задание:**

1. Организация межсетевого взаимодействия и удаленного управления в глобальных сетях

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по ОП.11 «Компьютерные сети»

### 3. Критерии оценки

#### Инвариантные критерии оценки

#### Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы

Критерии оценки		Оценка
1	Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала. Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных. Четко и верно даны определения понятий и научных терминов. Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.	5 (отлично)
2	Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала. Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы. Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов. При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.	4 (хорошо)
3	Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала. Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии. При ответе на вопросы допускает неточности.	3 (удовлетворительно)
4	Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала. Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.	2 (неудовлетворительно)

#### Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов
--------	---

Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

**Критерии оценки результатов промежуточной аттестации:**

<b>Критерии оценки</b>		<b>Оценка</b>
<b>1</b>	обучающийся показал полный объем знаний по вопросу, владеет культурой общения, навыками научного изложения материала, устанавливает связь между теоретическими знаниями и способами практической деятельности; ясно, точно и логично отвечает на заданные вопросы.	5 (отлично)
<b>2</b>	обучающийся 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	4 (хорошо)
<b>3</b>	обучающийся при раскрытии вопроса допустил содержательные ошибки, испытывает затруднения при ответе на большинство вопросов.	3 (удовлетворительно)
<b>4</b>	обучающийся показал слабые теоретические и практические знания, допустил грубые ошибки при раскрытии вопроса, не смог ответить на заданные вопросы	2 (неудовлетворительно)

## **ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)**

**1) Предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Пользовательский
- В Клиент
- С Сервер

**2) Центральная машина сети называется:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Центральным процессором
- В Сервером
- С Маршрутизатором

**3) Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети – это:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Топология сети
- В Сервер сети
- С Удаленность компьютеров сети

**4) Глобальной компьютерной сетью мирового уровня является:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А WWW
- В E-mail
- С Интранет

**5) Основными видами компьютерных сетей являются сети:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А локальные, глобальные, региональные
- В клиентские, корпоративные, международные
- С социальные, развлекательные, бизнес-ориентированные

**6) Протокол компьютерной сети - совокупность:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Электронный журнал для протоколирования действий пользователей сети
- В Технических характеристик трафика сети
- С Правил, регламентирующих прием-передачу, активацию данных в сети

**7) Основным назначением компьютерной сети является:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Совместное удаленное использование ресурсов сети сетевыми пользователям
- В Физическое соединение всех компьютеров сети
- С Совместное решение распределенной задачи пользователями сети

**8) Узловым в компьютерной сети служит сервер:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании
- В Связывающие остальные компьютеры сети
- С На котором располагается база сетевых данных

**9) К основным компонентам компьютерных сетей можно отнести все перечисленное:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Сервер, клиентскую машину, операционную систему, линии
- В Офисный пакет, точку доступа к сети, телефонный кабель, хостинг-компанию
- С Пользователей сети, сайты, веб-магазины, хостинг-компанию

**10) Первые компьютерные сети:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А ARPANET, ETHERNET
- В TCP, IP
- С WWW, INTRANET

**Критерии оценивания:**

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

**Ключ ответов к тестовым заданиям**

№ Вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1.	С	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
2.	В	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
3.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
4.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.

5.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
6.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
7.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
8.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
9.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
10.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.



## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

**1) Узловым в компьютерной сети служит сервер:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании

В Связывающие остальные компьютеры сети

С На котором располагается база сетевых данных

**2) К основным компонентам компьютерных сетей можно отнести все перечисленное:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Сервер, клиентскую машину, операционную систему, линии

В Офисный пакет, точку доступа к сети, телефонный кабель, хостинг-компанию

С Пользователей сети, сайты, веб-магазины, хостинг-компанию

**3) Первые компьютерные сети:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А ARPANET, ETHERNET

В TCP, IP

С WWW, INTRANET

**4) Передачу всех данных в компьютерных сетях реализуют с помощью:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Сервера данных

В E-mail

С Сетевых протоколов

**5) Обмен информацией между компьютерными сетями осуществляют всегда посредством:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Независимых небольших наборов данных (пакетов)

В Побайтной независимой передачи

С Очередности по длительности расстояния между узлами

**6) Каналами связи в компьютерных сетях являются все перечисленное в списке:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Спутниковая связь, солнечные лучи, магнитные поля, телефон

В Спутниковая связь, оптоволоконные кабели, телефонные сети, радиорелейная связь

С Спутниковая связь, инфракрасные лучи, ультрафиолет, контактно-релейная связь

**7) Компьютерная сеть – совокупность:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Компьютеров, пользователей, компаний и их ресурсов
- В Компьютеров, протоколов, сетевых ресурсов
- С Компьютеров, серверов, узлов

**8) В компьютерной сети рабочая станция – компьютер:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Стационарный
- В Работающий в данный момент
- С На станции приема спутниковых данных

**9) Указать назначение компьютерных сетей:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Обеспечивать одновременный доступ всех пользователей сети к сетевым ресурсам
- В Замещать выходящие из строя компьютеры другими компьютерами сети
- С Использовать ресурсы соединяемых компьютеров сети, усиливая возможности каждого

**10) Составляющие компьютерной сети:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Серверы, протоколы, клиентские машины, каналы связи
- В Клиентские компьютеры, смартфоны, планшеты, Wi-Fi
- С E-mail, TCP, IP, LAN

**11) Локальная компьютерная сеть – сеть, состоящая из компьютеров, связываемых в рамках:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А WWW
- В одного учреждения (его территориального объединения)
- С одной города, района

**12) Сетевое приложение – приложение:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Распределенное
- В Устанавливаемое для работы пользователем сети на свой компьютер
- С каждая часть которого выполняема на каждом сетевом компьютере

**13) Наиболее полно, правильно перечислены характеристики компьютерной сети в списке:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Совокупность однотипных (по архитектуре) соединяемых компьютеров
- В Компьютеры, соединенные общими программными, сетевыми ресурсами, протоколами

С Компьютеры каждый из которых должен соединяться и взаимодействовать с другим

**Критерии оценивания:**

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

**Ключ ответов к тестовым заданиям**

№ Впроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1.	В	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
2.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
3.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
4.	С	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
5.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
6.	В	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
7.	В	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
8.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
9.	С	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
10.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
11.	В	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
12.	С	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
13.	В	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.

--	--	--

**МЕЖСЕССИОННЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)**

**1) Сеть, разрабатываемая в рамках одного учреждения, предприятия – сеть:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Локальная
- В Глобальная
- С Интранет

**2) Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Компьютерные сети
- В По архитектуре компьютеры
- С маршруты передачи адресов для e-mail

**3) Локальную компьютерную сеть обозначают:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А LAN
- В MAN
- С WAN

**4) Глобальную компьютерную сеть обозначают:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А LAN
- В MAN
- С WAN

**5) Соединение нескольких сетей дает:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Межсетевое объединение
- В Серверную связь
- С Рабочую группу

**6) Основной (неделимой) единицей сетевого информационного обмена является:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Пакет
- В Бит
- С Канал

**7) Часть пакета, где указаны адрес отправителя, порядок сборки блоков (конвертов) данных на компьютере получателя называется:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Заголовком
- В Конструктор
- С Маршрутизатор

**8) Передача-прием данных в компьютерной сети может происходить**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Лишь последовательно
- В Лишь параллельно
- С Как последовательно, так и параллельно

**9) Компьютерная сеть должна обязательно иметь:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Протокол
- В Более сотни компьютеров
- С Спутниковый выход в WWW

**10) Скорость передачи данных в компьютерных сетях измеряют обычно в:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Байт/мин
- В Килобайт/узел
- С Бит/сек

**11) Сеть, где нет специально выделяемого сервера называется:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Одноранговой (пиринговой)
- В Не привязанной к серверу
- С Одноуровневой

**12) Выделенным называется сервер:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Функционирующий лишь как сервер
- В На котором размещается сетевая информация
- С Отвечающий за безопасность ресурсов, клиентов

**13) Сервер, управляющий клиентским доступом к файлам называется:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Файл-сервером
- В Почтовым
- С Прокси

**14) Сервер для реализации прикладных клиентских приложений называется:**  
**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Коммуникационным сервером
- В Сервером приложений
- С Вспомогательным

**15) Серверы для передачи-приема e-mail называют:**  
**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Приемо-передающим
- В Почтовым
- С Файловым

**16) Поток сетевых сообщений определяется:**  
**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Транзакцией
- В Трафиком
- С Трендом

**17) Правильно утверждение "Звезда"**  
**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Топологию «Звезда» можно собрать из нескольких топологий «Кольцо»
- В Топологию «Дерево» можно собрать из нескольких топологий «Звезда»
- С Топологию «Шина» можно собрать из нескольких топологий «Дерево»

**Критерии оценивания:**

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

**Ключ ответов к тестовым заданиям**

№ Вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
2.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
3.	А	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.

4.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
5.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
6.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
7.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
8.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
9.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
10.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
11.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
12.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
13.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
14.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
15.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
16.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
17.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.



## ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1) Предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Пользовательский

В Клиент

С Сервер

2) Центральная машина сети называется:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Центральным процессором

В Сервером

С Маршрутизатором

3) Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети – это:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Топология сети

В Сервер сети

С Удаленность компьютеров сети

4) Глобальной компьютерной сетью мирового уровня является:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А WWW

В E-mail

С Интранет

5) Основными видами компьютерных сетей являются сети:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А локальные, глобальные, региональные

В клиентские, корпоративные, международные

С социальные, развлекательные, бизнес-ориентированные

6) Протокол компьютерной сети - совокупность:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Электронный журнал для протоколирования действий пользователей сети

В Технических характеристик трафика сети

С Правил, регламентирующих прием-передачу, активацию данных в сети

7) Основным назначением компьютерной сети является:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

А Совместное удаленное использование ресурсов сети сетевыми пользователям

- В Физическое соединение всех компьютеров сети
- С Совместное решение распределенной задачи пользователями сети

**8) Узловым в компьютерной сети служит сервер:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании
- В Связывающие остальные компьютеры сети
- С На котором располагается база сетевых данных

**9) К основным компонентам компьютерных сетей можно отнести все перечисленное:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Сервер, клиентскую машину, операционную систему, линии
- В Офисный пакет, точку доступа к сети, телефонный кабель, хостинг-компанию
- С Пользователей сети, сайты, веб-магазины, хостинг-компанию

**10) Первые компьютерные сети:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А ARPANET, ETHERNET
- В TCP, IP
- С WWW, INTRANET

**11) Передачу всех данных в компьютерных сетях реализуют с помощью:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Сервера данных
- В E-mail
- С Сетевых протоколов

**12) Обмен информацией между компьютерными сетями осуществляют всегда посредством:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Независимых небольших наборов данных (пакетов)
- В Побайтной независимой передачи
- С Очередности по длительности расстояния между узлами

**13) Каналами связи в компьютерных сетях являются все перечисленное в списке:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Спутниковая связь, солнечные лучи, магнитные поля, телефон
- В Спутниковая связь, оптоволоконные кабели, телефонные сети, радиорелейная связь
- С Спутниковая связь, инфракрасные лучи, ультрафиолет, контактно-релейная связь

**14) Компьютерная сеть – совокупность:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Компьютеров, пользователей, компаний и их ресурсов
- В Компьютеров, протоколов, сетевых ресурсов
- С Компьютеров, серверов, узлов

**15) В компьютерной сети рабочая станция – компьютер:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Стационарный
- В Работающий в данный момент
- С На станции приема спутниковых данных

**16) Указать назначение компьютерных сетей:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Обеспечивать одновременный доступ всех пользователей сети к сетевым ресурсам
- В Замещать выходящие из строя компьютеры другими компьютерами сети
- С Использовать ресурсы соединяемых компьютеров сети, усиливая возможности каждого

**17) Составляющие компьютерной сети:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Серверы, протоколы, клиентские машины, каналы связи
- В Клиентские компьютеры, смартфоны, планшеты, Wi-Fi
- С E-mail, TCP, IP, LAN

**18) Локальная компьютерная сеть – сеть, состоящая из компьютеров, связываемых в рамках:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А WWW
- В одного учреждения (его территориального объединения)
- С одной города, района

**19) Сетевое приложение – приложение:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Распределенное
- В Устанавливаемое для работы пользователем сети на свой компьютер
- С каждая часть которого выполняема на каждом сетевом компьютере

**20) Наиболее полно, правильно перечислены характеристики компьютерной сети в списке:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Совокупность однотипных (по архитектуре) соединяемых компьютеров
- В Компьютеры, соединенные общими программными, сетевыми ресурсами, протоколами
- С Компьютеры каждый из которых должен соединяться и взаимодействовать с другим

**21) Сеть, разрабатываемая в рамках одного учреждения, предприятия – сеть:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Локальная
- В Глобальная
- С Интранет

**22) Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Компьютерные сети
- В По архитектуре компьютеры
- С маршруты передачи адресов для e-mail

**23) Локальную компьютерную сеть обозначают:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А LAN
- В MAN
- С WAN

**24) Глобальную компьютерную сеть обозначают:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А LAN
- В MAN
- С WAN

**25) Соединение нескольких сетей дает:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Межсетевое объединение
- В Серверную связь
- С Рабочую группу

**26) Основной (неделимой) единицей сетевого информационного обмена является:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Пакет
- В Бит
- С Канал

**27) Часть пакета, где указаны адрес отправителя, порядок сборки блоков (конвертов) данных на компьютере получателя называется:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Заголовком
- В Конструктор
- С Маршрутизатор

**28) Передача-прием данных в компьютерной сети может происходить**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Лишь последовательно
- В Лишь параллельно
- С Как последовательно, так и параллельно

**29) Компьютерная сеть должна обязательно иметь:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Протокол
- В Более сотни компьютеров
- С Спутниковый выход в WWW

**30) Скорость передачи данных в компьютерных сетях измеряют обычно в:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Байт/мин
- В Килобайт/узел
- С Бит/сек

**31) Сеть, где нет специально выделяемого сервера называется:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Одноранговой (пиринговой)
- В Не привязанной к серверу
- С Одноуровневой

**32) Выделенным называется сервер:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Функционирующий лишь как сервер
- В На котором размещается сетевая информация
- С Отвечающий за безопасность ресурсов, клиентов

**33) Сервер, управляющий клиентским доступом к файлам называется:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Файл-сервером
- В Почтовым
- С Прокси

**34) Сервер для реализации прикладных клиентских приложений называется:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Коммуникационным сервером
- В Сервером приложений
- С Вспомогательным

**35) Серверы для передачи-приема e-mail называют:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Приемо-передающим
- В Почтовым
- С Файловым

**36) Поток сетевых сообщений определяется:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Транзакцией
- В Трафиком
- С Трендом

**37) Правильно утверждение "Звезда"**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Топологию «Звезда» можно собрать из нескольких топологий «Кольцо»
- В Топологию «Дерево» можно собрать из нескольких топологий «Звезда»
- С Топологию «Шина» можно собрать из нескольких топологий «Дерево»

**38) Сетевая топология определяется способом, структурой:**

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

- А Аппаратного обеспечения
- В Программного обеспечения
- С Соединения узлов каналами сетевой связи

**Критерии оценивания:**

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

**Ключ ответов к тестовым заданиям**

№ Вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1.	С	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
2.	В	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.

3.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
4.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
5.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
6.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
7.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
8.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
9.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
10.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
11.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
12.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
13.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
14.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
15.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
16.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
17.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
18.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
19.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
20.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.

21.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
22.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
23.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
24.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
25.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
26.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
27.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
28.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
29.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
30.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
31.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
32.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
33.	A	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
34.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
35.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
36.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
37.	B	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.
38.	C	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 09.



**Вопросы для дифференцированного зачета по  
ОП.11 «Компьютерные сети»**

1. Общие сведения о компьютерной сети
2. Классификация компьютерных сетей
3. Методы доступа к среде передачи данных
4. Сетевые модели
5. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей.
6. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей.
7. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.
8. Беспроводные среды передачи данных.
9. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.
10. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.
11. Методы кодирования данных при передаче.
12. Модуляция сигналов. Методы оцифровки.
13. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений
14. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.
15. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.
16. Распределение протоколов по назначению в модели OSI.
17. Сетевые и транспортные протоколы.
18. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.
19. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов.
20. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса.
21. Система DNS.
22. Технология Ethernet.
23. Технологии TokenRing и FDDI.
24. Технологии беспроводных локальных сетей.
25. Принципы построения глобальных сетей.
26. Организация межсетевого взаимодействия.