

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Андрей Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.09.2023 14:05:26  
Уникальный программный ключ:  
с83cc511feb01f5417b9362d2700339df14aa123



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_/А.Б. Соловьев/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине:**

***ОП.11 Компьютерные сети***

в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
по специальности СПО

*09.02.07 «Информационные системы и программирование»*

Таганрог  
2023 г.

**Лист согласования**

Фонд оценочных средств по учебному предмету (модулю), практике и государственной итоговой аттестации: *«Компьютерные сети»* разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

**Разработчик(и):**

Преподаватель \_\_\_\_\_ /И.В. Андриян/ «28» июня 2023г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии «Прикладная информатика»

Протокол № 11 от «28» июня 2023г

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ /О.В.Андриян/ «28» июня 2023г

**Согласовано:**

**Рецензенты:**

ООО «КадСис» директор Д.В. Шкуркин

АО «Красный гидропресс» зам. начальника ОИТ С.С. Пирожков

**ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**РЕДАКЦИЯ** \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |   |    |
|-----|---|----|
| I.  | Паспорт фонда оценочных средств   | 4  |
| 1   | Область применения фонда оценочных средств                                  | 4  |
| 2   | Результаты освоения учебного предмета, дисциплины (модуля), практики        | 6  |
| 3   | Комплект оценочных средств  | 8  |
| 3.1 | Вопросы для текущего контроля по учебной дисциплине                         | 8  |
| 3.2 | Практические занятия для проведения текущего контроля по учебной дисциплине | 9  |
| 3.3 | Вопросы для текущего контроля по внеаудиторной самостоятельной работе       | 10 |
| 3.4 | Вопросы для проведения дифференцированного зачета по учебной дисциплине     | 16 |
| 3.5 | Перечень практических заданий к дифференцированному зачету по дисциплине    | 54 |
| II  | Информационное обеспечение обучения   | 55 |

### I. Паспорт фонда оценочных средств

#### 1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.03 Компьютерные сети (таблица 1).

#### 2 Результаты освоения учебной дисциплины, практики:

Таблица 1

| Результаты освоения (объекты оценивания)  | Основные показатели оценки результата и их критерии   | Тип задания; № задания                     | Форма аттестации (в соответствии с учебным планом) |
|---|---|--|--|
| ПК 1.2.<br>Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности | Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности | Устный или письменный опрос, защита отчета | Дифференцированный зачет                           |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ                             | Выполнение инсталляции и настройки информационной системы   | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
| ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией | Выполнение регламента по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, умение работать с технической документацией | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
| ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции   | Организация доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции   | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | Использовать информационную систему для эффективного профессионального и личностного развития   | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  | Эффективно организовать, выполнять и оценивать собственную деятельность   | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.   | Ответственно принимать решения в любых обстоятельствах  | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Находить и умело использовать информационную систему для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития с использованием различных источников информации | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.   | Осваивать и использовать новые информационные программы в области обеспечения проектной деятельности на производственной практике  | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   | Постоянно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; участвовать в планировании и организации групповой работы; использовать приемы корректного межличностного общения     | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  | Ответственно относиться к работе членов команды и результату выполнения заданий  | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    | Организовывать самостоятельные занятия при изучении профессионального модуля, освоения отечественного и зарубежного опыта  | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Анализировать и использовать инновации в области профессиональной деятельности, своевременно их осваивать и внедрять в сфере обеспечения проектной деятельности. | Устный или письменный опрос, защита отчета |  |
|---|--|--|--|

По учебной дисциплине ОП.03 Компьютерные сети предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется один раз за шестой семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций, обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом:

уметь:

- 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);
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- проверять правильность передачи данных;

- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

знать:

- 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.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.03 Компьютерные сети проводится в форме дифференцированного зачета (6 семестр).

Дифференцированный зачет является формой промежуточной аттестации качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам дифференцированного зачета обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);
- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне.

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

### 3. Комплект оценочных средств

#### 3.1. Вопросы для текущего контроля по учебной дисциплине ОП.03

##### Компьютерные сети



1. Учебная дисциплина «Компьютерные сети». Ее основные задачи и связь с другими дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности.

2. История развития вычислительных сетей. Назначение компьютерных сетей. Основные проблемы и перспективы компьютерных сетей.

### Раздел 1 Построение компьютерных сетей

#### Тема 1.1 Архитектура компьютерных сетей

1. Классификация компьютерных сетей. Типы сетевых архитектур, серверов.
2. Топологии компьютерных сетей.
3. Среды передачи данных. Методы доступа к среде передачи данных.

#### Тема 1.2 Технологии локальных сетей

1. Методы доступа в сетях.
2. Принцип работы сетей Ethernet, Token Ring, ArcNet

#### Тема 1.3 Аппаратные компоненты локальных компьютерных сетей

1. Структурированная кабельная система
2. Характеристики беспроводных каналов связи.
3. Состав и назначение аппаратных компонентов сетей.
4. Принцип работы сетевого адаптера. Виды и характеристики модемов.
5. Мосты. Коммутаторы.

### Раздел 2. Организация сетевого взаимодействия

#### Тема 2.1. Сетевые модели

1. Назначение и структура модели взаимодействия открытых систем
2. Характеристика уровней модели OSI, TCP/IP

#### Тема 2.2. Протоколы

1. Понятия и принципы взаимодействия протоколов
2. Стандартные стеки коммуникационных протоколов
3. Структура протокола TCP/IP.
4. Характеристики протоколов IP, TCP и UDP

#### Тема 2.3. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ИС

1. Принципы адресации в IP сетях
2. Организация доменов и доменных имен.
3. Назначение служб DNS, DHCP, WINS

### Раздел 3. Организация межсетевого взаимодействия

#### Тема 3.1. Маршрутизация пакетов

1. Принципы маршрутизации пакетов
2. Алгоритмы маршрутизации

## Раздел 4 Глобальные сети. Ресурсы Internet

### Тема 4.1. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов

1. Характеристика уровней протокола X.25.
2. Общая характеристика протокола Frame Relay. Основные принципы технологии АТХ.

### Тема 4.2 Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня

1. Основные принципы протокола Telnet
2. Основные принципы протокола FTP
3. Основные принципы протокола Gopher
4. Основные принципы протокола NNTP
5. Основные принципы протокола HTTP
6. Основные протоколы электронной почты.
7. Информационные ресурсы Internet

## **3.2. Практические занятия для проведения текущего контроля по учебной дисциплине ОП.03 Компьютерные сети**

### Раздел 1 Построение компьютерных сетей

#### Тема 1.3 Аппаратные компоненты локальных компьютерных сетей

1. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.
2. Подключение и настройка модема.
3. Подключение и настройка сетевого адаптера

### Раздел 2. Организация сетевого взаимодействия

#### Тема 2.3. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ИС

1. Преобразование форматов IP-адресов
2. Адресация в IP-сетях. Подсети и маски
3. Определение IP-адресов

### Раздел 3. Организация межсетевого взаимодействия

#### Тема 3.1. Маршрутизация пакетов

1. Настройка протокола TCP/IP в операционных системах
2. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP
3. Решение проблем с TCP/IP

## Раздел 4 Глобальные сети. Ресурсы Internet

### Тема 4.1. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов

1. Работа с модемом на коммутируемых аналоговых линиях

### Тема 4.2 Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня

1. Настройка удаленного доступа к компьютеру с помощью модема
2. Работа с программой Outlook Express
3. Настройка свойств Web-браузера

### **3.3 Вопросы для текущего контроля по внеаудиторной самостоятельной работе**

#### Раздел 1 Построение компьютерных сетей

##### Тема 1.1 Архитектура компьютерных сетей

1. Подготовить презентации по различным классификациям сетей
2. Подготовить презентации по типам серверов и топологиям сети

##### Тема 1.2 Технологии локальных сетей

1. Подготовить презентацию по стандартам IEEE 802.x.
2. Подготовить презентации по технологиям Gigabit Ethernet и 100VG-AnyLAN.

##### Тема 1.3 Аппаратные компоненты локальных компьютерных сетей

1. Подготовить презентации по «Беспроводная технология Wi-Fi»; «Модемы»
2. Подготовить презентацию по теме «Виды и характеристики сетевых кабелей».

#### Раздел 2. Организация сетевого взаимодействия

##### Тема 2.1. Сетевые модели

1. Подготовить презентации по уровням модели OSI и TCP/IP.
2. Подготовить презентацию по сравнительному анализу моделей OSI и TCP/IP.

##### Тема 2.2. Протоколы

1. Подготовить презентации по стекам протоколов
2. Сделать презентацию по настройке протокола TCP/IP в операционной системе Windows

##### Тема 2.3. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ИС

1. Подготовить презентации по «Созданию и анализу таблицы классов сетей»
2. Подготовить презентации по темам «Сервер DNS» и «Сервер DHCP».

#### Раздел 3. Организация межсетевого взаимодействия

##### Тема 3.1. Маршрутизация пакетов

1. Подготовить презентацию по обзору программных средств защиты
2. Подготовить презентацию по командам, применяемым при диагностике протокола TCP/IP

#### Раздел 4 Глобальные сети. Ресурсы Internet

##### Тема 4.1. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов

1. Подготовить презентации по анализу схемы организации виртуального канала между двумя компьютерами глобальной сети

#### Тема 4.2 Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня

1. Подготовить презентации по теме «Почтовые клиенты»
2. Подготовить презентации на тему «Браузеры»
3. Подготовить презентации на тему «FTP сервера»

### **3.4. Вопросы для проведения дифференцированного зачета (6 семестр) по учебной дисциплине ОП.03 Компьютерные сети**

#### **Задания для проведения дифференцированного зачета:**

1. ЛВС предоставляет пользователям возможность
  - a) выходить в городскую сеть
  - b) разделять ресурсы и информацию ПК других пользователей
  - c) выходить в глобальную сеть Internet
  - d) нет правильного ответа
2. Физической средой передачи данных (ФСПД) может быть
  - a) оптоволокно
  - b) эфир
  - c) физический материал, по которому передаются Д между подключенными станциями ЛВС
  - d) все ответы правильные
3. К аппаратным компонентам ЛВС не относится
  - a) файл-сервер
  - b) сетевой адаптер
  - c) сетевая операционная система
  - d) рабочая станция
4. Специальным образом обрaмлeнный и оформленный пакет, передаваемый как единое целое побитно по кабелю, называется
  - a) кадр
  - b) сообщение
  - c) письмо
  - d) MAC-адрес
5. Сетевой адаптер, по сути, это
  - a) кабель, подключенный к разъему на материнской плате
  - b) логический интерфейс между ПК и ФСПД
  - c) программный интерфейс между ПК и ФСПД
  - d) физический интерфейс между ПК и ФСПД
6. Оборудование для подключения коаксиального кабеля
  - a) I-коннектор и T-коннектор
  - b) коннекторы RJ-11 и соединительные вилки RJ-11
  - c) коннекторы RJ-45 и соединительные вилки RJ-45
  - d) коннекторы RJ-11 и соединительные вилки RJ-45

7. Устройство, принимающее сигнал из одного порта и распределяющее его по всем остальным портам,

называется

- a) маршрутизатор
- b) коммутатор
- c) шлюз
- d) концентратор

8. В сетях на основе серверов

- a) отсутствует иерархия
- b) все ПК равноправны
- c) каждый ПК функционирует и как сервер, и как рабочая станция
- d) нет правильного ответа

9. Сеть, в которой отсутствуют терминаторы и каждый компьютер ретранслирует полученный сигнал,

имеет топологию

- a) «шина»
- b) «звезда»
- c) «кольцо»
- d) все ответы правильные

10. На быстродействие сети не влияет

- a) тип сетевого кабеля
- b) расстояние между компьютерами в сети.
- c) характеристики аппаратного обеспечения компьютеров в сети
- d) нет правильного ответа

11. Что определяется выбором топологии сети?

- a. стоимость сети
- b. надежность сети
- c. производительность сети
- d. расширяемость сети
- e. управляемость сети

12. Способ взаимодействия компьютеров и характер распространения сигналов по сети есть:

- a. физическая топология
- b. логическая топология
- c. сетевой протокол

13. Отметьте базовые топологии, на основе которых строятся сети (выберите три ответа).

- a. шина
- b. дерево
- c. звезда
- d. сеточная
- e. гибридная
- f. кольцо

14. Что является основным недостатком топологии «шина»?

- a. высокая стоимость сети

- b. низкая надежность сети
- c. большой расход кабеля
- d. низкая помехозащищенность сети

15. Что является основным недостатком топологии «кольцо»?

- a. высокая стоимость сети
- b. низкая надежность сети
- c. большой расход кабеля
- d. низкая помехозащищенность сети

16. Что является основным преимуществом топологии «звезда»?

- a. низкая стоимость сети
- b. малый расход кабеля
- c. хорошая помехозащищенность сети
- d. высокая надежность и управляемость сети

17. Что является основным недостатком множественного доступа с контролем несущей и

обнаружением столкновений (CSMA/CD)?

- a. большое число коллизий
- b. высокая стоимость оборудования
- c. временные задержки

18. Что является основным недостатком множественного доступа с контролем несущей и

предотвращением столкновений (CSMA/CA)?

- a. высокая стоимость оборудования
- b. большое число коллизий
- c. временные задержки

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

- a. отсутствие коллизий
- b. простота технической реализации
- c. высокая скорость передачи

20. Какая топология является самой распространенной в современных сетях?

- a. шина
- b. дерево
- c. звезда
- d. сеточная
- e. кольцо

**Ключ к тесту – правильный ответ содержится в столбце с именем Ответ 1.**

### **Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания:

Учебный кабинет.

2. Максимальное время: письменной подготовки 20 минут, практической подготовки 25 минут.

3. Разрешено воспользоваться:

- ручкой, карандашом, корректором и компьютером.

### 3.5 Перечень практических заданий к дифференцированному зачету по дисциплине

1. Провести разделку кабеля витая пара.
2. Проверить работоспособность кабеля витая пара подключением ПЭВМ к сети.
3. Настройка модемного подключения к Интернету
4. Предоставление модемного подключения в общий доступ
5. Проверка общего доступа к подключению к Интернету
6. Подключение и настройка сетевого адаптера
7. Переведите следующие двоичные числа в десятичные. Двоичное значение

- |               |  |
|---------------|--|
| а) 1111011    | д) 10101100.00101000.00000000.00000000 |
| б) 1001001101 | е) 01011110.01110111.10011111.00000000 |
| в) 101101111  | ж) 10010001 0110000 10000000 00011001  |
| г) 1011110001 | з) 01111111 00000000 00000000 00000001 |

8. Переведите следующие десятичные числа в двоичные. Десятичное значение

- |        |                    |
|--------|--------------------|
| а) 250 | д) 874             |
| б) 19  | е) 109.128.255.254 |
| в) 348 | ж) 131.107.2.89    |
| г) 93  | з) 129.46.78.0     |

9. Укажите классы следующих IP-адресов. Адрес

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| а) 126.102.128.0 | д) 168.224.0.1  |
| б) 1.191.248.0   | е) 201.76.98.5  |
| в) 185.74.41.184 | ж) 186.112.0.10 |
| г) 96.247.128.0  | з) 28.0.0.0     |

10. Определите, какие IP-адреса не могут быть назначены узлам. Объясните, почему такие IP-адреса не являются корректными.

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| а) 131.107.256.80  | д) 190.7.2.0       |
| б) 222.222.255.222 | е) 127.1.1.1       |
| в) 31.200.1.1      | ж) 198.121.254.255 |
| г) 126.1.0.0       | з) 255.255.255.255 |

11. Выполните логическую операцию «И» с перечисленными ниже IP-адресами и маской подсети и определите, принадлежит ли IP-адрес получателя к локальной или удаленной сети.

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| IP-адрес отправителя | 10011001 1010101000100101 10100011 |
| Маска подсети        | 11111111 111111111000000000000000  |

Результат

IP-адрес получателя

11011001 10101010 10101100 11101001

Маска подсети

11111111 11111111 00000000 00000000

Результат

12. Сеть Internet 199.40.123.0 разбита на одинаковые подсети максимальной емкости маской 255.255.255.224. Назначить адреса интерфейсам подсетей и, по крайней мере, одной рабочей станции каждой подсети.
13. Разбить адресное пространство сети 199.40.123.0 на 4 одинаковые подсети с максимальным числом узлов в каждой и назначить IP – адрес этим подсетям. Как изменится результат, если сеть должна быть разбита на N=10 подсетей?
14. Сеть Internet 199.40.123.0 разбита на одинаковые подсети маской 255.255.255.240. Какое максимальное число узлов и рабочих станций может иметь каждая подсеть и почему?
15. Проверьте работоспособность стека протоколов TCP/IP.
16. Получение справочной информации по командам. Выведите на экран справочную информацию по всем рассмотренным утилитам (см. таблицу п.1). Для этого в командной строке введите имя утилиты без параметров и дополните. Сохраните справочную информацию в отдельном файле. Изучите ключи, используемые при запуске утилит.
17. Задание 2. Получение имени хоста. Выведите на экран имя локального хоста с помощью команды hostname. Сохраните результат в отдельном файле.
18. Тестирование связи с помощью утилиты ping.
19. Проверьте правильность установки и конфигурирования TCP/IP на локальном компьютере.
20. Проверьте функционирование основного шлюза, послав 5 эхо-пакетов длиной 64 байта.
21. Проверьте возможность установления соединения с удаленным хостом.
22. Составить краткую сравнительную характеристику протоколов обмена данными X-modem и Z-modem.
23. Составить блок-схемы следующих алгоритмов:
  - алгоритм организации соединения и ведения диалога с удаленным абонентом;
  - алгоритм организации соединения и передачи файлов;
  - алгоритм организации соединения и приема файлов.

## II Информационное обеспечение обучения

| № | Автор | Название | Издательство | Гриф издания | Год издания | Кол-во в библиотеке | Наличие на электронном | Электронные учебные пособия |
|---|-------|----------|--------------|--------------|-------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|
|   |       |          |              |              |             |                     |                        |                             |



|                                 |  |  |   |   |      |   | БХ<br>НОСИ<br>ТЕЛЯХ |  |
|---------------------------------|--|--|---|---|------|---|---------------------|--|
| 1                               | 2  | 3  | 4   | 5 | 6    | 7 | 8                   | 9  |
| 3.2.1 Основная литература       |  |  |   |   |      |   |                     |  |
| 3.2.1.1                         | Кузин<br>А.В.,<br>Кузин<br>Д.А.                        | Компьютерн<br>ые сети:<br>Учебное<br>пособие - 4-е<br>изд., перераб.<br>и доп.               | М.:<br>Форум,<br>НИЦ<br>ИНФРА-<br>М   |   | 2016 | - | -                   | <a href="http://znanium.com/catalog/product/536468">http://<br/>znanium.<br/>com/<br/>catalog/<br/>product/<br/>536468</a> |
| 3.2.1.2                         | Н.В.<br>Максимо<br>в, И.И.<br>Попов.                   | Компьютерн<br>ые сети: учеб.<br>Пособие - 6-е<br>изд., перераб.<br>и доп.                    | М. :<br>ФОРУМ :<br>ИНФРА-<br>М  |   | 2018 | - | -                   | <a href="http://znanium.com/catalog/product/792686">http://<br/>znanium.<br/>com/<br/>catalog/<br/>product/<br/>792686</a> |
| 3.2.1.3                         | Н.В.<br>Максимо<br>в, И.И.<br>Попов.                   | Компьютерн<br>ые сети: учеб.<br>Пособие - 6-е<br>изд., перераб.<br>и доп.                    | М. :<br>ФОРУМ :<br>ИНФРА-<br>М  |   | 2019 | - | -                   | <a href="http://znanium.com/catalog/product/983166">http://<br/>znanium.<br/>com/<br/>catalog/<br/>product/<br/>983166</a> |
| 3.2.1.4                         | О.В.<br>Исаченко                                       | Программное<br>обеспечение<br>компьютерн<br>ых сетей :<br>учеб. пособие                      | М. :<br>ИНФРА-<br>М   |   | 2018 | - | -                   | <a href="http://znanium.com/catalog/product/941753">http://<br/>znanium.<br/>com/<br/>catalog/<br/>product/<br/>941753</a> |
| 3.2.1.5                         | Г.А.<br>Лисьев,<br>П.Ю.<br>Романов,<br>Ю.И.<br>Аскерко | Программное<br>обеспечение<br>компьютерн<br>ых сетей и<br>web-серверов<br>: учеб.<br>пособие | М. :<br>ИНФРА-<br>М   |   | 2019 | - | -                   | <a href="http://znanium.com/catalog/product/988332">http://<br/>znanium.<br/>com/<br/>catalog/<br/>product/<br/>988332</a> |
| 3.2.2 Дополнительная литература |  |  |   |   |      |   |                     |  |
| 3.2.2.1                         | Е.В. Нужн<br>ов  | Компьютерн<br>ые сети:<br>учебное<br>пособие - Ч.<br>2                                       | Таганрог<br>:<br>Издател<br>ьство<br>Южного<br>федерал<br>ьного<br>универси<br>тета |   | 2015 | - | -                   | <a href="https://lib.rucont.ru/efd/670095">https://<br/>lib.rucont<br/>.ru/efd/<br/>670095</a>                             |
| 3.2.2.2                         | А.М. Голи  | Основы   | Томск :   |   | 2016 | - | -                   | <a href="https://">https://</a>  |

|   |  |  |               |   |      |   |   |   |
|---|--|--|---------------|---|------|---|---|---|
|   | ков  | проектирования защищенных телекоммуникационных систем: курс лекций, компьютерный практикум, компьютерные лабораторные работы и задание на самостоятельную работу                   | ТУСУР         |   |      |   |   | <a href="http://e.lanbook.com/book/100278">e.lanbook.com/book/100278</a>          |
| 3.2.2.3   | А.М. Голиков   | Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях: курс лекций, компьютерные лабораторные работы и практикум, задание на самостоятельную работу : учебное пособие | Томск : ТУСУР |   | 2016 | - | - | <a href="https://e.lanbook.com/book/111091">https://e.lanbook.com/book/111091</a> |
| 3.2.3 Периодические издания                                   |  |  |               |   |      |   |   |   |
| 3.2.3.1   | -  | -  | -             | - | -    | - | - | -   |
| 3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия |  |  |               |   |      |   |   |   |
| 3.2.4.1   |  |  |               |   |      | - | - | -   |
| 3.2.5 Курсовая работа (проект)                                |  |  |               |   |      |   |   |   |
| 3.2.5.1   |  |  |               |   |      |   |   |   |
| 3.2..6 Контрольные работы                                     |  |  |               |   |      |   |   |   |
| 3.2.6.1   |  |  |               |   |      |   |   |   |
| 3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы |  |  |               |   |      |   |   |   |
| 3.2.7.1   | <a href="http://www.lib.ru">www.lib.ru</a><br><a href="http://cont.ru">cont.ru</a> |  |               |   |      |   |   |   |

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 3.2.7.2 | <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.7.3 | <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a> |  |  |  |  |  |  |  |