

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

Кафедра *ИС*

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 16.06.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Инфокоммуникационные системы и сети*

**Направление подготовки**

*09.03.02 Информационные системы и технологии*

**Профиль подготовки**

*Информационные системы и технологии*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
5	144 / 4	16		32	3,6	0,35	51,95	65,4	Экз.(26,65)
6	72 / 2		32			2,25	34,25	37,75	Зач.
Итого	216 / 6	16	32	32	3,6	2,6	86,2	103,15	26,65

Муром, 2020 г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины "Инфокоммуникационные системы и сети" является приобретение студентами навыков оценки характеристик и проектирования инфокоммуникационных систем и сетей.

Задачами дисциплины являются: изучение основных методов передачи информации, инфокоммуникационных протоколов обмена данными, изучение параметров и свойств физических сред передачи данных, базовых структур сетей и методов доступа к передающей среде.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина "Инфокоммуникационные системы и сети" относится к дисциплинам по выбору (ДВ) вариативной части (В) блока "Дисциплины (модули)" (Б1). Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения дисциплин: информатика, технология программирования, теория информации. Дальнейшее освоение материала, изложенного в данной дисциплине, будет осуществляться во время изучения дисциплин: архитектура информационных систем, интернет-технологии, администрирование информационных систем.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПК-1.1 Применяет основные подходы исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	Знать методологию и основные подходы исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств (ПК-1.1) Уметь применять средства и способы исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств (ПК-1.1) Владеть методами и средствами исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств (ПК-1.1)	Вопросы к устному опросу, тест, Вопросы к устному опросу, практические задания, тест, Практические задания.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

#### 4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Компьютерные сети	5	16							40	Устный опрос, тестирование
2	Разработка сетевых приложений	5			16					20	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
3	Проектирование сетей	5			16					5,4	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
Всего за семестр		144	16		32			3,6	0,35	65,4	Экз.(26,65)
4	Разработка сетевых приложений (КР)	6		32						37,75	Практические работы
Всего за семестр		72		32			+	0	2,25	37,75	Зач.
Итого		216	16	32	32			3,6	2,6	103,15	26,65

#### 4.1.2. Содержание дисциплины

##### 4.1.2.1. Перечень лекций

##### Семестр 5

##### Раздел 1. Компьютерные сети

##### Лекция 1.

Характеристики компьютерных сетей (2 часа).

##### Лекция 2.

Сетевое оборудование и программное обеспечение (2 часа).

##### Лекция 3.

Эталонные модели (2 часа).

##### Лекция 4.

Среды передачи данных (2 часа).

##### Лекция 5.

Сеть Ethernet (2 часа).

#### **Лекция 6.**

Методы коммутации и маршрутизации (2 часа).

#### **Лекция 7.**

Стек TCP/IP (2 часа).

#### **Лекция 8.**

Безопасность в сетях (2 часа).

### **4.1.2.2. Перечень практических занятий**

#### **Семестр 6**

*Раздел 4. Разработка сетевых приложений (КР)*

##### **Практическое занятие 1**

Сравнительный анализ протоколов TCP и UDP (2 часа).

##### **Практическое занятие 2**

Программирование TCP в среде программирования VisualStudio (2 часа).

##### **Практическое занятие 3**

Программирование TCP в среде программирования QT Creator (2 часа).

##### **Практическое занятие 4**

Программирование TCP на языке Python (2 часа).

##### **Практическое занятие 5**

Программирование UDP в среде программирования VisualStudio (2 часа).

##### **Практическое занятие 6**

Программирование UDP в среде программирования QT Creator (2 часа).

##### **Практическое занятие 7**

Программирование UDP на языке Python (2 часа).

##### **Практическое занятие 8**

Многопоточное программирование сетевых соединений (2 часа).

##### **Практическое занятие 9**

Построение клиент-серверных приложений (2 часа).

##### **Практическое занятие 10**

Программирование протоколов HTTP и HTTPS (2 часа).

##### **Практическое занятие 11**

Программирование протоколов FTP, FTPS, SFTP (2 часа).

##### **Практическое занятие 12**

Программирование протоколов потокового мультимедиа (2 часа).

##### **Практическое занятие 13**

Программирование протоколов синхронизации времени (2 часа).

##### **Практическое занятие 14**

Программирование протоколов HTTP и HTTPS (2 часа).

##### **Практическое занятие 15**

Контроль сетевых соединений (2 часа).

##### **Практическое занятие 16**

Выявление и исправление ошибок сетевых соединений (2 часа).

### **4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**

#### **Семестр 5**

*Раздел 2. Разработка сетевых приложений*

##### **Лабораторная 1.**

Программирование сетевых соединений - протокол TCP (4 часа).

##### **Лабораторная 2.**

Программирование сетевых соединений - протокол UDP (4 часа).

##### **Лабораторная 3.**

Программирование сетевых соединений - протокол FTP (4 часа).

##### **Лабораторная 4.**

Программирование сетевых соединений - протокол HTTP (4 часа).

### *Раздел 3. Проектирование сетей*

#### **Лабораторная 5.**

Механизм адресации в IP-сетях (4 часа).

#### **Лабораторная 6.**

Проектирование сетей в программе Packet Tracer (4 часа).

#### **Лабораторная 7.**

Настройка сетевых служб в программе Packet Tracer (4 часа).

#### **Лабораторная 8.**

Методика расчета конфигурации сети Fast Ethernet (4 часа).

#### **4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Локальные компьютерные сети.
2. Глобальные компьютерные сети.
3. Корпоративные компьютерные сети.
4. Показатели эффективности компьютерных сетей.
5. Пути повышения эффективности компьютерных сетей.
6. Перспективы развития телекоммуникационных компьютерных сетей.
7. Оценка параметров сети Ethernet.
8. Программирование сетевых соединений.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### **4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

#### **4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

1. Разработка сетевой игры "Шашки".
2. Разработка сетевой игры "Нарды".
3. Разработка сетевой игры "Морской бой".
4. Разработка сетевой игры "Двойная змейка".
5. Разработка сетевой игры "Поле чудес".
6. Разработка сетевой игры "Распан".
7. Разработка сетевой игры "Танчики".
8. Разработка сетевой игры "Дурак".
9. Разработка сетевой игры "Пасьянс".
10. Разработка сетевой игры "Трон".
11. Разработка приложения "Мультичат".
12. Разработка приложения "Чат Тет-а-Тет".
13. Разработка приложения "Сетевой файловый менеджер".
14. Разработка приложения "Почтовый клиент".
15. Разработка приложения "FTP-клиент".
16. Разработка приложения "Сетевое информационное табло".
17. Разработка приложения "Мониторинг сети".
18. Разработка приложения "Мониторинг общественного транспорта".
19. Разработка приложения "Удаленное управление персональным компьютером".
20. Разработка приложения "Информер".

Уровень базового образования: среднее профессиональное.  
Срок обучения 3г 6м.

Семестр	Трудоем- кость, час./ зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консуль- тация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контак- тная работа), час.	СРС, час.	Переат- теста- ция	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
5	216 / 6	8	4	8	4	2,35	26,35	145	36	Экз.(8,65)
Итого	216 / 6	8	4	8	4	2,35	26,35	145	36	8,65

### 4.2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Компьютерные сети	5	6		4					40	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
2	Разработка сетевых приложений	5	2							60	Устный опрос, тестирование
3	Проектирование сетей	5			4					30	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
4	Разработка сетевых приложений (КР)	5		4						15	Практические работы
Всего за семестр		180	8	4	8		+	4	2,35	145	Экз.(8,65)
Итого		180	8	4	8			4	2,35	145	8,65
Итого с перееаттестацией		216									

## **4.2.2. Содержание дисциплины**

### **4.2.2.1. Перечень лекций**

#### **Семестр 5**

##### *Раздел 1. Компьютерные сети*

##### **Лекция 1.**

Характеристики компьютерных сетей (2 часа).

##### **Лекция 2.**

Эталонные модели (2 часа).

##### **Лекция 3.**

Методы коммутации и маршрутизации (2 часа).

##### *Раздел 2. Разработка сетевых приложений*

##### **Лекция 4.**

Стек TCP/IP (2 часа).

### **4.2.2.2. Перечень практических занятий**

#### **Семестр 5**

##### *Раздел 4. Разработка сетевых приложений (КР)*

##### **Практическое занятие 1.**

Механизм адресации в IP-сетях (2 часа).

##### **Практическое занятие 2.**

Методика расчета конфигурации сети Fast Ethernet (2 часа).

### **4.2.2.3. Перечень лабораторных работ**

#### **Семестр 5**

##### *Раздел 1. Компьютерные сети*

##### **Лабораторная 1.**

Проектирование сетей в программе Packet Tracer (4 часа).

##### *Раздел 2. Проектирование сетей*

##### **Лабораторная 2.**

Настройка сетевых служб в программе Packet Tracer (4 часа).

### **4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Локальные компьютерные сети.
2. Глобальные компьютерные сети.
3. Корпоративные компьютерные сети.
4. Показатели эффективности компьютерных сетей.
5. Пути повышения эффективности компьютерных сетей.
6. Перспективы развития телекоммуникационных компьютерных сетей.
7. Оценка параметров сети Ethernet.
8. Программирование сетевых соединений.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

### **4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

### **4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

1. Проектирование и расчет сети IT-компании.
2. Проектирование и расчет сети автовокзала.
3. Проектирование и расчет сети администрации города.
4. Проектирование и расчет сети аэропорта.

5. Проектирование и расчет сети больницы.
6. Проектирование и расчет сети военкомата.
7. Проектирование и расчет сети Ж/Д управления.
8. Проектирование и расчет сети завода.
9. Проектирование и расчет сети института.
10. Проектирование и расчет сети коммерческой организации.
11. Проектирование и расчет сети коммерческого банка.
12. Проектирование и расчет сети МУП "Водоканал".
13. Проектирование и расчет сети МУП "Горгаз".
14. Проектирование и расчет сети МУП "Горэлектросеть".
15. Проектирование и расчет сети МУП "Теплосети".
16. Проектирование и расчет сети налоговой инспекции.
17. Проектирование и расчет сети отделения госавтоинспекции.
18. Проектирование и расчет сети отделения полиции.
19. Проектирование и расчет сети пенсионного фонда.
20. Проектирование и расчет сети страховой компании.
21. Проектирование и расчет сети телефонной станции.
22. Проектирование и расчет сети управления образования.
23. Проектирование и расчет сети управления социальной защиты.
24. Проектирование и расчет сети физкультурно-оздоровительного комплекса.
25. Проектирование и расчет сети школы.

## **5. Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении практических и лабораторных работ применяется имитационный или симуляционный подход, когда преподавателем разбирается на конкретном примере проблемная ситуация, все шаги решения задачи студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. Затем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

Во время выполнения лабораторных и практических работ каждому студенту выдается конкретное задание, тем самым формируется способность обучающихся к самостоятельной работе при решении определенных задач, связанных с изучением конкретных видов ПО.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Сорокин А.С. Инфокоммуникационные системы и сети. Технологии информационного обмена и методы построения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сорокин А.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018.— 69 с. - <http://www.iprbookshop.ru/92424.html>
2. Альбекова З.М. Инфокоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс]: учебное пособие (курс лекций)/ Альбекова З.М.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018.— 165 с. - <http://www.iprbookshop.ru/92548.html>
3. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс]/ Оливер Ибе— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 335 с. - <http://www.iprbookshop.ru/87999.html>
4. Сети и телекоммуникации : учебное пособие для бакалавров / составитель И. В. Винокуров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022.—105с. —Текст : электронный. - <https://www.iprbookshop.ru/115699>



5. Сети передачи данных : учебное пособие : в 2 ч. / А. В. Пролубников. — Омск : Изд-во Ом. гос. ун-та, 2020. - <https://www.iprbookshop.ru/108149>

## **7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 150 с. - <http://www.iprbookshop.ru/31942.html>

2. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Курс лекций в двух частях. Часть 1.—Вычислительные системы. Электронный учебник.—Владимир: Б-ка ВлГУ, 2016.—232с.: ил. - <https://www.iprbookshop.ru/57363>

3. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Курс лекций в двух частях. Часть 2. Сети и телекоммуникации. Электронный учебник.—Владимир: Б-ка ВлГУ, 2016.—311с.: ил. - <https://www.iprbookshop.ru/57364>

4. Дроздова, Е. Н. Инфокоммуникационные системы и сети : учеб. пособие / Е. Н. Дроздова. – СПб. : СПбГУПТД, 2017. – 140 с. - <https://www.iprbookshop.ru/102421>

## **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Портал Habr.ru (<https://habr.com/ru/all/>)

Сайт среды разработки QT Creator (<https://www.qt.io/>)

Портал "Мобильная связь и технологии" (<https://zvondozvon.ru/>)

Программное обеспечение:

Wireshark (GNU GPL 2+)

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности )

QT Creator ((L)GPL)

Double Commander (GNU GPL 2+)

## **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

[iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)

[qt.io](http://qt.io)

[mivlgu.ru/iop](http://mivlgu.ru/iop)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лаборатория разработки информационных систем

12 персональных компьютеров; проектор View Sonic PG603X DLP; экран настенный Lumien

## **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя,

каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется решением задач по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в компьютерном классе, используя специальное программное обеспечение. Каждой подгруппе обучающихся преподаватель выдает задачу, связанную с разработкой и программной реализацией алгоритмов обработки информации. В конце занятия обучающие демонстрируют полученные результаты преподавателю и при необходимости делают работу над ошибками.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями на курсовую работу. Обучающийся выбирает одну из указанных в перечне тем курсовых работ, исходя из своих интересов, наличия соответствующих литературных и иных источников. В ходе выполнения курсовой работы преподаватель проводит консультации обучающегося. На заключительном этапе обучающийся оформляет пояснительную записку к курсовой работе и выполняет ее защиту в присутствии комиссии из преподавателей кафедры.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *09.03.02 Информационные системы и технологии* и профилю подготовки *Информационные системы и технологии*

Рабочую программу составил *Булаев А.В.*\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ИС*

протокол № 18 от 02.06.2020 года.

Заведующий кафедрой *ИС* \_\_\_\_\_ *Андреианов Д.Е.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 10 от 10.06.2020 года.

Председатель комиссии ФИТР \_\_\_\_\_ *Рыжкова М.Н.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине**  
**Инфокоммуникационные системы и сети**

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине**

**1. Перечень вопросов для устного опроса.**

- Характеристики сетей.
- Оборудование локальных сетей.
- Оборудование глобальных сетей.
- Сетевые службы.
- Сетевые протоколы.
- Модель OSI.
- Модель IEEE 802.
- Классификация каналов связи.
- Ethernet. Основные характеристики.
- Современные технологии Ethernet.
- Беспроводные сети. WiFi.
- Беспроводные сети. Bluetooth.
- Методы коммутации.
- Обзор алгоритмов маршрутизации.
- Способы объединения сетей.
- Функции транспортных протоколов.
- Протокол TCP.
- Протокол UDP.
- Служба DNS.
- Служба WWW.
- Методы криптографии.
- Методы защиты соединений.
- Методы защиты информации в Web-пространстве.

**2. Перечень практических заданий.**

- IP-адрес 190.235.130.N, сетевая маска 255.255.192.0. Определите, адрес сети и адрес узла (N – номер студента по журналу).
- Определите маски подсети для случая разбиения сети с номером N.0.0.0 на 32 подсети (N – номер студента по журналу).
- Существует единая корпоративная сеть, количество узлов сети – 50450. Этой сети выделен адрес для выхода в Internet N.124.0.0. Возникла необходимость организовать 8 филиалов в этой сети. Какое максимальное количество узлов может быть в каждом из филиалов? Вычислите сетевые маски и возможный диапазон адресов хостов для каждого из филиалов (N – номер студента по журналу).
- Разделить IP-сеть на подсети. Для каждой подсети указать широковещательный адрес. IP-адрес исходной сети и атрибуты создаваемых подсетей уточнить у преподавателя.
- Используя утилиту Cisco Packet Tracer, смоделировать работу сети в соответствии с требованиями: Двум территориально удаленным филиалам предприятия назначены IP-адреса класса B: 172.N.0.100/16 и 172.N.0.200/16 (N – номер студента по журналу). Внутри филиалов организованы сети класса C: 192.N.100.0/24 и 192.N.200.0/24. Требуется разбить сеть каждого филиала на две подсети для обслуживания 5, 4, 3 и 5 клиентов соответственно. В сети 192.N.100.0/24 IP-адреса узлов назначить статически, а в сети 192.N.200.0/24 – динамически. В каждом филиале необходимо организовать WiFi точку доступа.
- Используя утилиту Cisco Packet Tracer, смоделировать работу сети в соответствии с требованиями: Сеть предприятия состоит из трех подсетей класса C: 192.N.1.0/24, 192.N.2.0/24, 192.N.3.0/24. В сеть 192.N.1.0/24 входят серверы предприятия: DNS, HTTP, FTP, EMAIL. Оставшиеся сети содержат 3 и 5 рабочих станций соответственно. Все IP-адреса (за

исключением адресов серверов) назначаются динамически посредством DHCP. Предприятию выделен IP-адрес 172.N.10.10 в сети класса В для взаимодействия с внешними сетями. Конечные узлы каждой подсети доступны всем узлам других подсетей предприятия. Настроить HTTP-сервер смоделированной сети. Выводить на стартовой странице сайта ФИО студента, группу и тему лабораторной работы. Настроить FTP-сервер смоделированной сети. Создать двух пользователей: admin – полный доступ к файлам, user – права только на чтение. Настроить EMAIL-сервер смоделированной сети. Создать три учетные записи с именами MailUser1, MailUser2, MailUser3. Настроить DNS-сервер смоделированной сети. HTTP-серверу назначить имя www.MyOrg.com, FTP-серверу – имя ftp.MyOrg.com, серверам входящей и исходящей почты – имя mail.MyOrg.com, доменом службы EMAIL назначить MyOrg.com. Обеспечить доступ к HTTP-серверу и FTP-серверу смоделированной сети из внешней подсети, посредством настройки трансляции внутренних адресов 192.N.X.X в адреса внешней сети 172.N.X.X.

- Для заданной структуры сети Ethernet вычислить время двойного оборота. Параметры каналов связи и расстояния между узлами сети уточнить у преподавателя.

- Передать на сервер матрицу произвольного размера. На сервере прибавить к этой матрице случайное число и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер две матрицы произвольного размера. На сервере выполнить сложение этих матриц и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер две матрицы произвольного размера. На сервере выполнить перемножение этих матриц и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер две матрицы произвольного размера. На сервере вычесть вторую матрицу из первой и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер матрицу произвольного размера. На сервере умножить полученную матрицу на число и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер цветное изображение. На сервере преобразовать это изображение в полутоновое и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер полутоновое изображение и порог бинаризации. На сервере преобразовать это изображение в бинарное и вернуть клиенту.

- Передать на сервер полутоновое изображение. На сервере инвертировать это изображение и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер полутоновое изображение и маску размером 5x5. На сервере выполнить свертку изображения с маской и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер матрицу произвольного размера. На сервере заменить четные элементы матрицы нулем и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер матрицу произвольного размера. На сервере транспонировать эту матрицу и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер матрицу произвольного размера. На сервере изменить знак всех элементов матрицы на противоположный и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер список файлов выбранного каталога. На сервере определить самое длинное имя файла и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер произвольный список фамилий. На сервере отсортировать этот список и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер произвольный список текстовых значений и произвольную букву. На сервере выбрать из списка элементы, начинающиеся с указанной буквы, и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер два произвольных множества. На сервере вычислить объединение этих множеств и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер два произвольных множества. На сервере вычислить пересечение этих множеств и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер два произвольных множества. На сервере вычислить разность этих множеств и вернуть результат клиенту.

- Передать на сервер произвольный список текстовых значений и произвольную букву. На сервере удалить из списка элементы, начинающиеся с указанной буквы, и вернуть результат клиенту.
- Передать на сервер произвольный список чисел. На сервере вычислить сумму всех чисел списка и вернуть результат клиенту.
- Передать на сервер произвольный список чисел и направление сортировки. На сервере отсортировать список и вернуть результат клиенту.
- Передать на сервер полутоновое изображение. На сервере вычислить гистограмму этого изображения и вернуть результат клиенту.
- Передать на сервер полутоновое изображение и значение яркости от 0 до 255. На сервере подсчитать количество точек указанной яркости и вернуть результат клиенту.
- Передать на сервер матрицу. На сервере вычислить сумму элементов главной диагонали матрицы и вернуть результат клиенту.
- Передать на сервер значения аргументов функции  $y=kx+b$ . На сервере построить график этой функции и вернуть результат клиенту в виде бинарного изображения.
- Передать на сервер произвольный список координат вершин многоугольника. На сервере построить этот многоугольник и вернуть результат клиенту в виде бинарного изображения.
- Передать на сервер произвольный список текстовых значений. На сервере удалить из списка повторяющиеся элементы и вернуть результат клиенту.
- Передать на сервер матрицу произвольного размера. На сервере определить максимальный элемент этой матрицы и вернуть результат клиенту.
- Передать на сервер два полутоновых изображения. На сервере наложить одно изображение на другое и вернуть результат клиенту.
- Передать на сервер произвольный список текстовых значений. На сервере выбрать из списка повторяющиеся элементы и вернуть результат клиенту.
- Определить количество потерянных сообщений, переданных по протоколу UDP. Количество передаваемых сообщений задается произвольно.
- Проконтролировать последовательность приема произвольного количества сообщений, переданных по протоколу UDP.
- Передать в сеть широковещательное сообщение произвольного формата. Каждый UDP-клиент, получив это сообщение, должен вернуть отправителю IP-адрес машины, на которой он запущен.
- Передать адресату текст большой длины (более 65535 символов). Адресат, завершив прием, должен отправить полученный текст отправителю, который должен сравнить исходный текст с полученным и показать различия.
- Отправитель вычисляет значение функции  $\sin$  на произвольно задаваемом интервале и передает аргументы и значение функции адресату, который по мере поступления данных строит график функции.
- Передать адресату последовательность чисел произвольной длины. Адресат вычисляет сумму чисел и передает результат отправителю.
- Передать адресату произвольный исполняемый файл и проверить его работоспособность после передачи по сети.
- Программно создать в корневом каталоге FTP-сервера каталог с именем <Группа>-<Фамилия>-Remote и в дальнейшем использовать его в качестве рабочего каталога.
- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы ?FILE?.\*.
- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы \*.TXT.
- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы ?NAME?.\*.
- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы \*.HTM.
- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы \*A\*.\*.
- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы \*.XML.
- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы \*1.\*.
- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы \*2.\*.
- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы A\*.\*.

- Программно скопировать в рабочий каталог FTP-сервера файлы \*.\*?L.
- Программно переименовать файлы \*.TXT в \*.DAT.
- Программно переименовать файлы \*.HTM в \*.HTML.
- Программно переименовать файлы \*.XML в \*.CSV.
- Программно переименовать файлы \*E\*.\* в \*\_\*.\*.
- Программно переименовать файлы ?FILE\*.\* в ?FILE\*.INI.
- Программно переименовать файлы ?????.\* в ?????.SYS.
- Программно создать на FTP-сервере каталог с именем Folder<Номер\_варианта>.
- Программно переименовать каталог Folder<Номер\_варианта> в Dir<Номер\_варианта>.
- Программно удалить каталог Folder<Номер\_варианта>.
- Программно скопировать с в локальный рабочий каталог два любых файла с FTP-сервера.
- Программно удалить все созданные каталоги и файлы на FTP-сервере.
- На основе протокола HTTP определить текущий курс доллара.
- На основе протокола HTTP определить внешний IP-адрес локальной подсети.
- На основе протокола HTTP определить свое местоположение по IP-адресу.
- На основе протокола HTTP определить список основных разделов каталога Rambler Top100.
- На основе протокола HTTP определить точное текущее время.
- На основе протокола HTTP определить количество ответов на произвольный запрос в системе Яндекс.
- На основе протокола HTTP определить текущую температуру воздуха.
- На основе протокола HTTP определить количество книг по жанрам на произвольном сайте библиотеки или Интернет-магазина.
- На основе протокола HTTP определить количество новых сообщений в своем электронном почтовом ящике.
- На основе протокола HTTP определить список ссылок на другие сайты с произвольной Web-страницы.

### **Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов**

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос (2 вопроса)	До 5 баллов
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос (2 вопроса)	До 5 баллов
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос (2 вопроса)	До 5 баллов
Посещение занятий студентом	Отметка в журнале посещений	1 балл за каждое занятие
Дополнительные баллы (бонусы)		0
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Защита лабораторных работ	До 10 баллов за каждую лабораторную работу

## **2. Промежуточная аттестация по дисциплине**

### **Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.**

### **Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)**

Перечень вопросов для тестирования.

ПК-1

Блок 1 (знать):

1. В какой топологии локальных сетей все устройства подключаются последовательно друг к другу?

Общая шина  
Звезда  
Кольцо  
Ячеистая

2. В какой топологии локальных сетей все устройства подключаются к линейной сетевой среде передачи данных?

Общая шина  
Звезда  
Кольцо  
Ячеистая

3. В какой топологии локальных сетей все устройства подключаются к одному центральному узлу с использованием отдельных линий связи?

Общая шина  
Звезда  
Кольцо  
Ячеистая

4. В какой топологии локальных сетей каждое устройство подключается ко всем остальным?

Общая шина  
Звезда  
Кольцо  
Ячеистая

5. Какая группа методов множественного доступа обеспечивает максимальную пропускную способность канала связи?

Случайные  
Пропорциональные  
Приоритетные  
Локально-приоритетные

6. Какая сетевая служба выполняет функции контроля доступа пользователей в Интернет и кэширования часто запрашиваемых веб-страниц?

Брандмауэр  
Прокси-сервер  
Служба удаленного доступа  
Служба терминалов

7. Какая сетевая служба используется при подключении к Интернету для защиты внутренней сети от проникновения или атаки злоумышленников на корпоративные серверы?

Брандмауэр  
Прокси-сервер  
Служба удаленного доступа  
Служба терминалов

8. Какая сетевая служба предоставляет возможность работы с другими серверами через специальные программы?

Брандмауэр  
Прокси-сервер  
Служба удаленного доступа  
Служба терминалов



9. Какая технология локальных сетей в качестве метода множественного доступа использует метод "Маркерная шина"?

- Ethernet
- Arcnet
- Token Ring
- FDDI

10. Какая технология локальных сетей в качестве метода множественного доступа использует метод "CSMA/CD"?

- Ethernet
- Arcnet
- Token Ring
- FDDI

11. Как называется вычислительная система, имеющая несколько процессоров, каждый из которых может относительно независимо от остальных выполнять свою программу?

- Мультипроцессорный компьютер
- Многомашинная система
- Вычислительная сеть
- Распределенная программа

12. Как называется вычислительный комплекс, включающий в себя несколько компьютеров, а также программные и аппаратные средства связи компьютеров, которые обеспечивают работу всех компьютеров комплекса как единого целого?

- Мультипроцессорный компьютер
- Многомашинная система
- Вычислительная сеть
- Распределенная программа

13. Как называется закодированное обозначение пункта отправления либо назначения данных; идентификация объекта сети?

- Адрес
- Хост
- Порт
- Точка доступа

14. Как называется иерархически организованный набор протоколов, достаточный для организации взаимодействия узлов в сети?

- Стек коммуникационных протоколов
- Модель сетевого взаимодействия
- Иерархия протоколов
- Правила обмена

15. Как называется комплекс программ, обеспечивающих обработку, хранение и передачу данных в сети?

- Сетевая ОС
- Протокол обмена
- Интерфейс взаимодействия
- Стек коммуникационных протоколов

16. Как называется компьютер, подключенный к сети, или выполняющаяся на нем программа, предоставляющие клиентам доступ к общим ресурсам и управляющие этими ресурсами?

- Абонент

Узел  
Хост  
Сервер

17. Как называется компьютер, терминал или любое другое устройство, подключенное к сети?

Абонент  
Узел  
Хост  
Сервер

18. Как называется множество компьютеров, имеющих общую часть имени?

Домен  
Группа  
Подсеть  
Сегмент

19. Как называется набор правил взаимодействия сетевых компонентов, расположенных в одном узле, но на разных уровнях сетевой модели?

Протокол  
Интерфейс  
Процедура  
Последовательность

20. Как называется набор правил, которым следуют компьютеры и программы при обмене информацией?

Протокол  
Интерфейс  
Процедура  
Последовательность

21. Как называется программный интерфейс для обеспечения обмена данными между процессами?

Сокет  
Порт  
IP-адрес  
DNS-имя

22. Как называется процесс определения в коммуникационной сети пути, по которому вызов, либо блок данных может достигнуть адресата?

Маршрутизация  
Коммутация  
Адресация  
Трансляция

23. Как называется процесс соединения абонентов коммуникационной сети через транзитные узлы?

Маршрутизация  
Коммутация  
Адресация  
Трансляция

24. Как называется сложная распределенная в пространстве система, состоящая из множества сосредоточенных подсистем (узлов), располагающих программно-аппаратными

средствами реализации тех или иных составляющих информационных процессов, и множества средств, обеспечивающих соединение и взаимодействие этих подсистем с целью предоставления территориально удаленным пользователям (абонентам) широкого набора услуг из сферы информационного обслуживания?

- Информационная сеть
- Информационная система
- Информационная технология
- Информационная инфраструктура

25. Как называется теоретическое описание принципов работы набора сетевых протоколов, взаимодействующих друг с другом?

- Сетевая модель
- Интерфейс взаимодействия
- Стек протоколов
- Регламент работы

26. Как называется точка доступа к устройству либо программе?

- Порт
- Адрес
- Интерфейс
- Сервис

27. Как называется установленный в узлах сети компьютер, решающий вопросы коммуникации и доступа к сетевым ресурсам?

- Абонент
- Узел
- Хост
- Сервер

28. Как называется устройство, юридическое лицо, физическое лицо, имеющее право на взаимодействие с информационным объектом, предоставляющим услуги - системой, сетью, комплексом?

- Абонент
- Узел
- Хост
- Сервер

29. Какое свойство вычислительных сетей проявляется в многоуровневом представлении коммуникационных протоколов в конечных узлах сети?

- Модульность
- Метод доступа
- Сетевая технологии
- Иерархичность

30. Какое сетевое программное обеспечение принимает запросы ввода/вывода для удаленных файлов, именованных каналов или почтовых слотов и затем переназначает их сетевым сервисам другого компьютера?

- Редиректоры
- Распределители
- Прокси-серверы
- Брандмауэры

31. Какой вид коммутации заключается в передаче единого блока данных между транзитными компьютерами сети с временной буферизацией этого блока на диске каждого компьютера?

- Коммутация каналов
- Коммутация пакетов
- Коммутация сообщений

32. Какой вид коммутации заключается в разбиении сообщений, передаваемых пользователем, на сравнительно небольшие части с дальнейшей их передачей по сети?

- Коммутация каналов
- Коммутация пакетов
- Коммутация сообщений

33. Какой вид коммутации подразумевает образование непрерывного составного физического канала из последовательно соединенных отдельных канальных участков для прямой передачи данных между узлами?

- Коммутация каналов
- Коммутация пакетов
- Коммутация сообщений

34. Какой вид топологии описывает пути следования сигнала по сети?

- Физическая
- Логическая
- Информационная
- Управления обменом

35. Какой вид топологии описывает реальное расположение и связи между узлами сети?

- Физическая
- Логическая
- Информационная
- Управления обменом

36. Какой тип коммуникационных подсетей строится на основе канала, имеющего кольцевую форму?

- Моноканальные
- Циклические
- Узловые

37. Какой тип коммуникационных подсетей строится на основе общего канала, к которому через специальные устройства подключаются абонентские системы?

- Моноканальные
- Циклические
- Узловые

38. Какой тип коммуникационных подсетей строится с использованием узлов коммутации?

- Моноканальные
- Циклические
- Узловые

39. Какой тип линий связей основан на передаче радиоволн?

- Проводные
- Кабельные

Радиоканалы  
Оптические

40. Какой тип линий связей представляет собой провода без каких-либо изолирующих или экранирующих оплеток?

Проводные  
Кабельные  
Радиоканалы  
Оптические

41. Какой тип линий связей представляет собой сложную конструкцию, состоящую из проводников, заключенных в несколько слоев изоляции?

Проводные  
Кабельные  
Радиоканалы  
Оптические

42. Какой уровень базовой эталонной модели детализируется моделью IEEE 802?

Физический  
Канальный  
Сетевой  
Транспортный

43. Какой уровень базовой эталонной модели обеспечивает взаимодействие сети и пользователя?

Прикладной  
Представительский  
Канальный  
Сеансовый

44. Какой уровень базовой эталонной модели отвечает за поддержание сеанса связи, позволяя приложениям взаимодействовать между собой длительное время?

Сеансовый  
Транспортный  
Физический  
Сетевой

45. Какой уровень базовой эталонной модели отвечает за преобразование протоколов и кодирование/декодирование данных?

Представительский  
Сетевой  
Сеансовый  
Прикладной

46. Какой уровень базовой эталонной модели предназначен для доставки данных без ошибок, потерь и дублирования в той последовательности, как они были переданы?

Транспортный  
Прикладной  
Сетевой  
Канальный

47. Какой уровень базовой эталонной модели предназначен для обеспечения взаимодействия сетей на физическом уровне и контроля за ошибками, которые могут возникнуть?

Канальный  
Сеансовый  
Транспортный  
Сетевой

48. Какой уровень базовой эталонной модели предназначен для определения пути передачи данных?

Сетевой  
Сеансовый  
Транспортный  
Представительский

49. Какой уровень базовой эталонной модели предназначен непосредственно для передачи потока данных?

Физический  
Канальный  
Транспортный  
Сетевой

50. Как называется совокупность средств для обслуживания пользователей; набор функций одного из уровней программной структуры сети, обеспечивающих доступ к объектам вышележащего уровня через интерфейс между этими уровнями?

Сервис  
Протокол  
Интерфейс  
Процедура

Блок 2 (уметь):

1. Установите соответствие между диапазонами портов {0-1023, 1024-49151, 49152-65535} и их назначением {общезвестные порты, зарегистрированные порты, динамически используемые порты}.

2. Установите соответствие между уровнями базовой эталонной модели {Прикладной, Представительский, Сеансовый, Транспортный} и их номерами {7, 6, 5, 4}.

3. Установите соответствие между уровнями базовой эталонной модели {Сеансовый, Транспортный, Сетевой, Канальный} и их номерами {5, 4, 3, 2}.

4. Установите соответствие между уровнями базовой эталонной модели {Транспортный, Сетевой, Канальный, Физический} и их номерами {4, 3, 2, 1}.

5. Установите соответствие между уровнями базовой эталонной модели {Представительский, Сеансовый, Транспортный, Сетевой} и их номерами {6, 5, 4, 3}.

6. Какие компоненты входят в состав физических средств соединения коммуникационных подсетей?

Каналы  
Оконечные устройства  
Специальные устройства  
Ассоциативные системы

7. Какие типы коммуникационных сетей относятся к сетям с маршрутизацией информации?

Моноканальные

Циклические  
Узловые

8. Какие типы коммуникационных сетей относятся к сетям с селекцией информации?

Моноканальные  
Циклические  
Узловые

9. Какие устройства используются для логической структуризации?

Повторитель  
Концентратор  
Коммутатор  
Мост

10. Какие устройства используются для логической структуризации?

Повторитель  
Концентратор  
Маршрутизатор  
Шлюз

11. Какие устройства используются для физической структуризации?

Повторитель  
Концентратор  
Коммутатор  
Мост

12. На какие группы делятся домены верхнего уровня Интернет?

Географические  
Тематические  
Прикладные  
Технические

13. На какие группы делятся сети по масштабу производственного предприятия?

Городские  
Корпоративные  
Сети кампусов  
Сети отделов

14. На какие группы делятся сети по основному целевому прикладному назначению?

Коммуникационные  
Информационно-вычислительные  
Общего пользования  
Специального назначения

15. На какие группы делятся сети по территориальному признаку?

Локальные  
Глобальные  
Городские  
Корпоративные

16. На какие группы делятся сети по уровню развития архитектуры?

Коммуникационные  
Информационно-вычислительные  
Общего пользования

Специального назначения

17. Протоколами каких уровней базовой эталонной модели описываются коммутаторы?  
Физическим  
Канальным  
Сетевым  
Транспортным
18. Протоколами каких уровней базовой эталонной модели описываются маршрутизаторы?  
Физическим  
Канальным  
Сетевым  
Всеми
19. Протоколами каких уровней базовой эталонной модели описываются мосты?  
Физическим  
Канальным  
Сетевым  
Транспортным
20. Протоколами каких уровней базовой эталонной модели описываются шлюзы?  
Физическим  
Канальным  
Сетевым  
Всеми
21. Протоколы каких уровней модели ISO включает стек IPX/SPX?  
Транспортный  
Сетевой  
Сеансовый  
Представительский
22. Протоколы каких уровней модели ISO включает стек TCP/IP?  
Транспортный  
Сетевой  
Сеансовый  
Представительский
23. Что из перечисленного характеризует метод множественного доступа "Маркерная шина"?  
Все устройства могут передавать данные, только получив разрешение  
В любой момент времени только одна станция обладает правом на передачу  
Данные, передаваемые одной станцией, сразу доступны всем станциям сети  
Данные, переданные одной станцией, последовательно доставляются всем станциям
24. Что из перечисленного характеризует метод множественного доступа "Маркерное кольцо"?  
Все устройства могут передавать данные, только получив разрешение  
В любой момент времени только одна станция обладает правом на передачу  
Данные, передаваемые одной станцией, сразу доступны всем станциям сети  
Данные, переданные одной станцией, последовательно доставляются всем станциям



25. Что относится к внешним угрозам безопасности информации?  
Медленные каналы связи  
Воздействие на здоровье пользователя  
Атаки хакеров  
Привнесенные вирусы
26. Что относится к внутренним угрозам безопасности информации?  
Атаки хакеров  
Моральное старение протоколов  
Перегруженность системы  
Нерациональные методы подключения к сети
27. Сколько уровней сетевого взаимодействия описывает базовая эталонная модель OSI?#  
Ответ: 7
28. Сколько уровней сетевого взаимодействия описывает модель IEEE 802?#  
Ответ: 2
29. Какой протокол предназначен для передачи Интернет-трафика в виде гипертекста?
30. Какой протокол предназначен для передачи файлов по сети?
31. Вычислите количество узлов, которые можно разместить в сети с адресом 10.81.0.0/n.
32. Если сеть класса С разделена на подсети и имеет маску 255.255.255.192, то какое максимальное количество доступных подсетей можно создать?
33. Если сеть класса С разделена на подсети и имеет маску 255.255.255.224, то какое максимальное количество доступных подсетей можно создать?
34. Если сеть класса С разделена на подсети и имеет маску 255.255.255.240, то какое максимальное количество доступных подсетей можно создать?
35. Если сеть класса С разделена на подсети и имеет маску 255.255.255.248, то какое максимальное количество доступных подсетей можно создать?
36. Какая часть IP-адреса 129.219.51.18 представляет сеть?  
129.219  
51  
18  
129.219.51
37. Какая часть IP-адреса 129.219.51.18 представляет номер узла?  
129.219  
51.18  
18  
129.219.51
38. Какой из параметров узел не может получить от DHCP-сервера?  
адрес шлюза  
адрес DNS-сервера

адрес SMTP-сервера  
IP-адрес

39. Локальная сеть организации состоит из 200 хостов. Исходя из требований минимизации числа неиспользуемых IP-адресов в сети и применения стандартной маски подсети, IP-адреса какого класса следует использовать в данной сети?

- A
- B
- C
- D

40. Какой из перечисленных диапазонов соответствует диапазону адресов сетей класса C?

- 192.0.0.0 - 223.255.255.0
- 193.0.0.0 - 223.255.255.255
- 192.0.0.1 - 223.255.0.0
- 191.0.0.0 - 223.255.0.1
- 193.0.0.0 - 223.255.0.255

41. Какой из перечисленных диапазонов соответствует диапазону адресов узлов в сетях класса C?

- 128.0.0.1 - 128.0.0.254
- 189.0.1.0 - 189.0.2.0
- 192.0.0.1 - 192.0.0.254
- 191.0.0.0 - 192.0.0.0
- 193.0.0.0 - 193.255.255.255

42. Какой из перечисленных диапазонов соответствует диапазону адресов сетей класса B?

- 128.0.0.0 - 191.255.0.0
- 128.0.0.1 - 191.255.0.0
- 129.0.0.0 - 191.255.255.255
- 127.0.0.1 - 191.255.0.0
- 128.1.0.0 - 191.255.0.1

43. Какой из перечисленных диапазонов соответствует диапазону адресов узлов в сетях класса B?

- 128.0.0.1 - 128.0.0.254
- 189.0.1.0 - 189.0.2.0
- 192.0.0.1 - 192.0.0.254
- 191.0.0.0 - 192.0.0.0
- 193.0.0.0 - 193.255.255.255

44. Каков диапазон значений первого октета для адресов класса A?

- 1-126
- 128-191
- 192-223

45. Каков диапазон значений первого октета для адресов класса B?

- 1-126
- 128-191
- 192-223

46. Каков диапазон значений первого октета для адресов класса C?

1-126  
128-191  
192-223

Блок 3 (владеть):

1. Какая организация является разработчиком базовой эталонной модели открытых систем?

Министерство обороны США (DoD)  
Международный союз электросвязи (ITU)  
Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE)  
Международная организация по стандартизации (ISO)

2. Какая организация является разработчиком стека протоколов TCP/IP?

Министерство обороны США (DoD)  
Международный союз электросвязи (ITU)  
Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE)  
Международная организация по стандартизации (ISO)

3. Какая спецификация Ethernet использует в качестве передающей среды витую пару?

10Base-5  
10Base-T  
10Base-F  
10Base-2

4. Какая спецификация Ethernet использует в качестве передающей среды оптоволокно?

10Base-5  
10Base-T  
10Base-F  
10Base-2

5. Какие методы множественного доступа основаны на выделении абонентам разных временных слотов для передачи?

CSMA  
CDMA  
FDMA  
TDMA

6. Какие методы множественного доступа основаны на присвоении каждому пользователю отдельного числового кода?

CSMA  
CDMA  
FDMA  
TDMA

7. Какие методы множественного доступа основаны на прослушивании несущей частоты?

CSMA  
CDMA  
FDMA  
TDMA

8. Какие методы множественного доступа основаны на разделении каналов по частоте?

CSMA  
CDMA

FDMA  
TDMA

9. Какой стандарт определяет правила реализации сетей кольцевой топологии с маркерным доступом?

- IEEE 802.2
- IEEE 802.3
- IEEE 802.4
- IEEE 802.5

10. Какой стандарт определяет правила реализации сетей с топологией "общая шина" использующих механизм множественного доступа с контролем несущей и обнаружением конфликтов?

- IEEE 802.2
- IEEE 802.3
- IEEE 802.4
- IEEE 802.5

11. Какой стандарт определяет правила реализации сетей шинной топологии с маркерным доступом?

- IEEE 802.2
- IEEE 802.3
- IEEE 802.4
- IEEE 802.5

12. Какая служба выполняет преобразование (разрешение) имен узлов в соответствующие им IP-адреса?

13. Какая служба обеспечивают удаленное подключение к локальной сети по модему или через Интернет?

14. Какая служба по запросу клиента выдает ему такие параметры, как уникальный IP-адрес и маска подсети?

15. Как называется подуровень управления доступом к среде в модели IEEE 802?

16. Как называется подуровень управления логическим каналом в модели IEEE 802?

17. Как называется служба профиля MAP, отвечающая за обмен производственными сообщениями?

18. Как называется служба профиля MAP, отвечающая передаче, доступ и управление файлами?

19. Какой IP-адрес используется для обращения к локальной машине сети?

20. Какой полный функциональный профиль был разработан для автоматизации производства?

21. Какой полный функциональный профиль предназначен для использования в правительственных организациях?

22. Какой полный функциональный профиль предназначен для тестирования сетевых компонентов?

23. Какой полный функциональный профиль предназначен для широкого применения в различных учреждениях?

24. Какой стек протоколов включает спецификации протоколов для всех семи уровней базовой эталонной модели?

25. Сеть состоит из  $x$  компьютеров, каждый из которых передает  $y$  МБ данных в минуту. Вычислите нагрузку на сеть. Результат перевести в Мбит/сек и округлить до 2 знаков после запятой.

26. Вычислите время двойного оборота для приведенной структуры сети. Ответ округлить до ближайшего большего числа.

[PC1]-----{100Base-TX:  $x$  м}-----[Repeater II класса]-----{100Base-TX:  $y$  м}-----[PC2]

27. Вычислите время двойного оборота для приведенной структуры сети. Ответ округлить до ближайшего большего числа.

[PC1]-----{100Base-T4:  $x$  м}-----[Repeater I класса]-----{100Base-FX:  $y$  м}-----[PC2]

28. Вычислите максимальную длину правого сегмента для приведенной структуры сети. Ответ округлить до ближайшего меньшего числа.

[PC1]-----{100Base-TX:  $x$  м}-----[Repeater II класса]-----{100Base-TX}-----[PC2]

29. Вычислите максимальную длину правого сегмента для приведенной структуры сети. Ответ округлить до ближайшего меньшего числа.

[PC1]-----{100Base-T4:  $x$  м}-----[Repeater I класса]-----{100Base-FX}-----[PC2]

30. Смоделируйте работу сети в Cisco Packet Tracer. Сеть состоит из 8 узлов. Адрес сети  $x.y.z.0/m$ . Необходимо настроить динамическое распределение IP-адресов.

31. Смоделируйте работу сети в Cisco Packet Tracer. Сеть состоит из 8 узлов. Адрес сети  $x.y.z.0/m$ . Необходимо настроить почтовый сервер и клиентские почтовые программы.

32. Смоделируйте работу сети в Cisco Packet Tracer. Сеть состоит из 8 узлов. Адрес сети  $x.y.z.0/m$ . Необходимо настроить HTTP-сервер и службу DNS для доступа к HTTP-серверу по символьному имени. В качестве символьного имени указать ФИО студента.

33. Смоделируйте работу сети в Cisco Packet Tracer. Сеть состоит из 8 узлов. Адрес сети  $x.y.z.0/m$ . В сеть необходимо добавить беспроводную точку доступа и 2 беспроводных устройства. Метод аутентификации WPA2.

34. Смоделируйте работу сети в Cisco Packet Tracer. Адрес сети  $x.y.z.0/m$ . Необходимо разбить сеть на 3 подсети с 2, 3 и 3 компьютерами соответственно.

35. Смоделируйте работу сети в Cisco Packet Tracer. Сеть  $x.y.z.0/m$  разбита на 3 подсети.

{Subnet1}-----[Router1]-----{Subnet3}-----[Router2]-----{Subnet2}

В подсети 1 размещены 2 компьютера, в подсети 2 - 2 узла, подсеть 3 используется для связи двух маршрутизаторов. Необходимо настроить правила маршрутизации для доступа из подсети 1 в подсеть 2 и обратно.

### Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

На основе перечня вопросов к тестированию программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов: 8 вопросов из блока 1, 4 вопроса из блока 2 и 3 вопроса из блока 3. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является балл, рассчитанный на основе количества правильных ответов. С учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется итоговый балл по курсу.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	<i>Уровень сформированности компетенций</i>
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b><i>Высокий уровень</i></b>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<b><i>Продвинутый уровень</i></b>

50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b><i>Пороговый уровень</i></b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b><i>Компетенции не сформированы</i></b>

### 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

V1:top

V2:Инфокоммуникационные системы и сети

V3:ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств

V4:ПК-1.1 Применяет основные подходы исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств

V5:ЗНАТЬ

I:ЗНАТЬ-B01

S:В какой топологии локальных сетей все устройства подключаются последовательно друг к другу?

-:Общая шина

-:Звезда

+:Кольцо

-:Ячеистая

I:ЗНАТЬ-B02

S:В какой топологии локальных сетей все устройства подключаются к линейной сетевой среде передачи данных?

+:Общая шина

-:Звезда

-:Кольцо

-:Ячеистая

I:ЗНАТЬ-B03

S:В какой топологии локальных сетей все устройства подключаются к одному центральному узлу с использованием отдельных линий связи?

-:Общая шина

+:Звезда

-:Кольцо

-:Ячеистая

I:ЗНАТЬ-B04

S:В какой топологии локальных сетей каждое устройство подключается ко всем остальным?

-:Общая шина

-:Звезда

-:Кольцо

+:Ячеистая

I:ЗНАТЬ-B05

S:Какая группа методов множественного доступа обеспечивает максимальную пропускную способность канала связи?

- +:Случайные
- :Пропорциональные
- :Приоритетные
- :Локально-приоритетные

I:ЗНАТЬ-B06

S:Какая сетевая служба выполняет функции контроля доступа пользователей в Интернет и кэширования часто запрашиваемых веб-страниц?

- :Брандмауэр
- +:Прокси-сервер
- :Служба удаленного доступа
- :Служба терминалов

I:ЗНАТЬ-B07

S:Какая сетевая служба используется при подключении к Интернету для защиты внутренней сети от проникновения или атаки злоумышленников на корпоративные серверы?

- +:Брандмауэр
- :Прокси-сервер
- :Служба удаленного доступа
- :Служба терминалов

I:ЗНАТЬ-B08

S:Какая сетевая служба предоставляет возможность работы с другими серверами через специальные программы?

- :Брандмауэр
- :Прокси-сервер
- :Служба удаленного доступа
- +:Служба терминалов

I:ЗНАТЬ-B09

S:Какая технология локальных сетей в качестве метода множественного доступа использует метод "Маркерная шина"?

- +:Arcnet

I:ЗНАТЬ-B10

S:Какая технология локальных сетей в качестве метода множественного доступа использует метод "CSMA/CD"?

- +:Ethernet

I:ЗНАТЬ-B11

S:Как называется вычислительная система, имеющая несколько процессоров, каждый из которых может относительно независимо от остальных выполнять свою программу?

- +:Мультипроцессорный компьютер
- :Многомашинная система
- :Вычислительная сеть
- :Распределенная программа

I:ЗНАТЬ-B12

S:Как называется вычислительный комплекс, включающий в себя несколько компьютеров, а также программные и аппаратные средства связи компьютеров, которые обеспечивают работу всех компьютеров комплекса как единого целого?

- :Мультипроцессорный компьютер
- +:Многомашинная система
- :Вычислительная сеть
- :Распределенная программа

I:ЗНАТЬ-B13

S:Как называется закодированное обозначение пункта отправления либо назначения данных; идентификация объекта сети?



+:Адрес

I:ЗНАТЬ-B14

S:Как называется иерархически организованный набор протоколов, достаточный для организации взаимодействия узлов в сети?

+:Стек коммуникационных протоколов

-:Модель сетевого взаимодействия

-:Иерархия протоколов

-:Правила обмена

I:ЗНАТЬ-B15

S:Как называется комплекс программ, обеспечивающих обработку, хранение и передачу данных в сети?

+:Сетевая ОС

-:Протокол обмена

-:Интерфейс взаимодействия

-:Стек коммуникационных протоколов

I:ЗНАТЬ-B16

S:Как называется компьютер, подключенный к сети, или выполняющаяся на нем программа, предоставляющие клиентам доступ к общим ресурсам и управляющие этими ресурсами?

+:Сервер

I:ЗНАТЬ-B17

S:Как называется компьютер, терминал или любое другое устройство, подключенное к сети?

+:Узел

I:ЗНАТЬ-B18

S:Как называется множество компьютеров, имеющих общую часть имени?

+:Домен

I:ЗНАТЬ-B19

S:Как называется набор правил взаимодействия сетевых компонентов, расположенных в одном узле, но на разных уровнях сетевой модели?

+:Интерфейс

I:ЗНАТЬ-B20

S:Как называется набор правил, которым следуют компьютеры и программы при обмене информацией?

+:Протокол

I:ЗНАТЬ-B21

S:Как называется программный интерфейс для обеспечения обмена данными между процессами?

+:Сокет

I:ЗНАТЬ-B22

S:Как называется процесс определения в коммуникационной сети пути, по которому вызов, либо блок данных может достигнуть адресата?

+:Маршрутизация

-:Коммутация

-:Адресация

-:Трансляция

I:ЗНАТЬ-B23

S:Как называется процесс соединения абонентов коммуникационной сети через транзитные узлы?

-:Маршрутизация

+:Коммутация

-:Адресация

-:Трансляция

I:ЗНАТЬ-B24

S:Как называется сложная распределенная в пространстве система, состоящая из множества сосредоточенных подсистем (узлов), располагающих программно-аппаратными средствами реализации тех или иных составляющих информационных процессов, и множества средств, обеспечивающих соединение и взаимодействие этих подсистем с целью предоставления территориально удаленным пользователям (абонентам) широкого набора услуг из сферы информационного обслуживания?

- + :Информационная сеть
- :Информационная система
- :Информационная технология
- :Информационная инфраструктура

I:ЗНАТЬ-B25

S:Как называется совокупность средств для обслуживания пользователей; набор функций одного из уровней программной структуры сети, обеспечивающих доступ к объектам вышележащего уровня через интерфейс между этими уровнями?

- + :Сервис
- :Протокол
- :Интерфейс
- :Процедура

I:ЗНАТЬ-B26

S:Как называется теоретическое описание принципов работы набора сетевых протоколов, взаимодействующих друг с другом?

- + :Сетевая модель
- :Интерфейс взаимодействия
- :Стек протоколов
- :Регламент работы

I:ЗНАТЬ-B27

S:Как называется точка доступа к устройству либо программе?

- + :Порт

I:ЗНАТЬ-B28

S:Как называется установленный в узлах сети компьютер, решающий вопросы коммуникации и доступа к сетевым ресурсам?

- + :Хост

I:ЗНАТЬ-B29

S:Как называется устройство, юридическое лицо, физическое лицо, имеющее право на взаимодействие с информационным объектом, предоставляющим услуги - системой, сетью, комплексом?

- + :Абонент
- :Узел
- :Хост
- :Сервер

I:ЗНАТЬ-B30

S:Какое свойство вычислительных сетей проявляется в многоуровневом представлении коммуникационных протоколов в конечных узлах сети?

- + :Модульность
- :Метод доступа
- :Сетевая технологии
- :Иерархичность

I:ЗНАТЬ-B31

S:Какое сетевое программное обеспечение принимает запросы ввода/вывода для удаленных файлов, именованных каналов или почтовых слотов и затем переназначает их сетевым сервисам другого компьютера?

- + :Редиректоры
- :Распределители
- :Прокси-серверы

-:Брандмауэры

I:ЗНАТЬ-B32

S:Какой вид коммутации заключается в передаче единого блока данных между транзитными компьютерами сети с временной буферизацией этого блока на диске каждого компьютера?

-:Коммутация каналов

-:Коммутация пакетов

+:Коммутация сообщений

I:ЗНАТЬ-B33

S:Какой вид коммутации заключается в разбиении сообщений, передаваемых пользователем, на сравнительно небольшие части с дальнейшей их передачей по сети?

-:Коммутация каналов

+:Коммутация пакетов

-:Коммутация сообщений

I:ЗНАТЬ-B34

S:Какой вид коммутации подразумевает образование непрерывного составного физического канала из последовательно соединенных отдельных канальных участков для прямой передачи данных между узлами?

+:Коммутация каналов

-:Коммутация пакетов

-:Коммутация сообщений

I:ЗНАТЬ-B35

S:Какой вид топологии описывает пути следования сигнала по сети?

-:Физическая

+:Логическая

-:Информационная

-:Управления обменом

I:ЗНАТЬ-B36

S:Какой вид топологии описывает реальное расположение и связи между узлами сети?

+:Физическая

-:Логическая

-:Информационная

-:Управления обменом

I:ЗНАТЬ-B37

S:Какой тип коммуникационных подсетей строится на основе канала, имеющего кольцевую форму?

-:Моноканальные

+:Циклические

-:Узловые

I:ЗНАТЬ-B38

S:Какой тип коммуникационных подсетей строится на основе общего канала, к которому через специальные устройства подключаются абонентские системы?

+:Моноканальные

-:Циклические

-:Узловые

I:ЗНАТЬ-B39

S:Какой тип коммуникационных подсетей строится с использованием узлов коммутации?

-:Моноканальные

-:Циклические

+:Узловые

I:ЗНАТЬ-B40

S:Какой тип линий связей основан на передаче радиоволн?

-:Проводные

-:Кабельные  
+:Радиоканалы  
-:Оптические  
I:ЗНАТЬ-B41

S:Какой тип линий связей представляет собой провода без каких-либо изолирующих или экранирующих оплеток?

+:Проводные  
-:Кабельные  
-:Радиоканалы  
-:Оптические  
I:ЗНАТЬ-B42

S:Какой тип линий связей представляет собой сложную конструкцию, состоящую из проводников, заключенных в несколько слоев изоляции?

-:Проводные  
+:Кабельные  
-:Радиоканалы  
-:Оптические  
I:ЗНАТЬ-B43

S:Какой уровень базовой эталонной модели детализируется моделью IEEE 802?

-:Физический  
+:Канальный  
-:Сетевой  
-:Транспортный  
I:ЗНАТЬ-B44

S:Какой уровень базовой эталонной модели обеспечивает взаимодействие сети и пользователя?

+:Прикладной  
-:Представительский  
-:Канальный  
-:Сеансовый  
I:ЗНАТЬ-B45

S:Какой уровень базовой эталонной модели отвечает за поддержание сеанса связи, позволяя приложениям взаимодействовать между собой длительное время?

+:Сеансовый  
-:Транспортный  
-:Физический  
-:Сетевой  
I:ЗНАТЬ-B46

S:Какой уровень базовой эталонной модели отвечает за преобразование протоколов и кодирование/декодирование данных?

+:Представительский  
-:Сетевой  
-:Сеансовый  
-:Прикладной  
I:ЗНАТЬ-B47

S:Какой уровень базовой эталонной модели предназначен для доставки данных без ошибок, потерь и дублирования в той последовательности, как они были переданы?

+:Транспортный  
-:Прикладной  
-:Сетевой  
-:Канальный  
I:ЗНАТЬ-B48

S:Какой уровень базовой эталонной модели предназначен для обеспечения взаимодействия сетей на физическом уровне и контроля за ошибками, которые могут возникнуть?

- +:Канальный
- :Сеансовый
- :Транспортный
- :Сетевой

I:ЗНАТЬ-B49

S:Какой уровень базовой эталонной модели предназначен для определения пути передачи данных?

- +:Сетевой
- :Сеансовый
- :Транспортный
- :Представительский

I:ЗНАТЬ-B50

S:Какой уровень базовой эталонной модели предназначен непосредственно для передачи потока данных?

- +:Физический
- :Канальный
- :Транспортный
- :Сетевой

V5:УМЕТЬ

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B01

S:Установите соответствие между диапазонами портов и их назначением.

L1:общезвестные порты

R1:0-1023

L2:зарегистрированные порты

R2:1024-49151

L3:динамически используемые порты или порты, используемые внутри закрытых сетей

R3:49152-65535

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B02

S:Установите соответствие между уровнями базовой эталонной модели и их номерами?

L1:Прикладной

R1:7

L2:Представительский

R2:6

L3:Сеансовый

R3:5

L4:Транспортный

R4:4

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B03

S:Установите соответствие между уровнями базовой эталонной модели и их номерами?

L1:Сеансовый

R1:5

L2:Транспортный

R2:4

L3:Сетевой

R3:3

L4:Канальный

R4:2

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B04

S:Установите соответствие между уровнями базовой эталонной модели и их номерами?

L1:Транспортный

R1:4

L2:Сетевой

R2:3

L3:Канальный

R3:2

L4:Физический

R4:1

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B05

S:Установите соответствие между уровнями базовой эталонной модели и их номерами?

L1:Представительский

R1:6

L2:Сеансовый

R2:5

L3:Транспортный

R3:4

L4:Сетевой

R4:3

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B06

S:Какие компоненты входят в состав физических средств соединения коммуникационных подсетей?

+:Каналы

+:Оконечные устройства

+:Специальные устройства

-:Ассоциативные системы

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B07

S:Какие типы коммуникационных сетей относятся к сетям с маршрутизацией информации?

-:Моноканальные

-:Циклические

+:Узловые

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B08

S:Какие типы коммуникационных сетей относятся к сетям с селекцией информации?

+:Моноканальные

+:Циклические

-:Узловые

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B09

S:Какие устройства используются для логической структуризации?

-:Повторитель

-:Концентратор

+:Коммутатор

+:Мост

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B10

S:Какие устройства используются для логической структуризации?

-:Повторитель

-:Концентратор

+:Маршрутизатор

+:Шлюз

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B11

S:Какие устройства используются для физической структуризации?

+:Повторитель

+:Концентратор

-:Коммутатор

-:Мост

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B12

S:На какие группы делятся домены верхнего уровня Интернет?

+:Географические

+:Тематические

-:Прикладные

-:Технические

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B13

S:На какие группы делятся сети по масштабу производственного предприятия?

-:Городские

+:Корпоративные

+:Сети кампусов

+:Сети отделов

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B14

S:На какие группы делятся сети по основному целевому прикладному назначению?

-:Коммуникационные

-:Информационно-вычислительные

+:Общего пользования

+:Специального назначения

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B15

S:На какие группы делятся сети по территориальному признаку?

+:Локальные

+:Глобальные

+:Городские

-:Корпоративные

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B16

S:На какие группы делятся сети по уровню развития архитектуры?

+:Коммуникационные

+:Информационно-вычислительные

-:Общего пользования

-:Специального назначения

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B17

S:Протоколами каких уровней базовой эталонной модели описываются коммутаторы?

+:Физическим

-:Канальным

-:Сетевым

-:Транспортным

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B18

S:Протоколами каких уровней базовой эталонной модели описываются маршрутизаторы?

+:Физическим

+:Канальным

+:Сетевым

-:Всеми

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B19

S:Протоколами каких уровней базовой эталонной модели описываются мосты?

+:Физическим

+:Канальным

-:Сетевым

-:Транспортным

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B20

S:Протоколами каких уровней базовой эталонной модели описываются шлюзы?

-:Физическим

-:Канальным

-:Сетевым

+:Всеми

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B21

S:Протоколы каких уровней модели ISO включает стек IPX/SPX?

-:Транспортный

+:Сетевой

+:Сеансовый

-:Представительский

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B22

S:Протоколы каких уровней модели ISO включает стек TCP/IP?

+:Транспортный

+:Сетевой

-:Сеансовый

-:Представительский

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B23

S:Что из перечисленного характеризует метод множественного доступа "Маркерная шина"?

+:Все устройства могут передавать данные, только получив разрешение

+:В любой момент времени только одна станция обладает правом на передачу

+:Данные, передаваемые одной станцией, сразу доступны всем станциям сети

-:Данные, переданные одной станцией, последовательно доставляются всем станциям

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B24

S:Что из перечисленного характеризует метод множественного доступа "Маркерное кольцо"?

+:Все устройства могут передавать данные, только получив разрешение

+:В любой момент времени только одна станция обладает правом на передачу

-:Данные, передаваемые одной станцией, сразу доступны всем станциям сети

+:Данные, переданные одной станцией, последовательно доставляются всем станциям

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B25

S:Что относится к внешним угрозам безопасности информации?

+:Медленные каналы связи

+:Воздействие на здоровье пользователя

-:Атаки хакеров

+:Привнесенные вирусы

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B26

S:Что относится к внутренним угрозам безопасности информации?

+:Атаки хакеров

+:Моральное старение протоколов

+:Перегруженность системы

-:Нерациональные методы подключения к сети

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B27

S:Сколько уровней сетевого взаимодействия описывает базовая эталонная модель OSI?

+:7

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B28

S:Сколько уровней сетевого взаимодействия описывает модель IEEE 802?

+:2

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B29

S:Какой протокол предназначен для передачи Интернет-трафика в виде гипертекста?

+:HTTP

I:mt=0,2; УМЕТЬ-B30

S:Какой протокол предназначен для передачи файлов по сети?

+:FTP

V5:ВЛАДЕТЬ

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B01

S:Какая организация является разработчиком базовой эталонной модели открытых систем?

-:Министерство обороны США (DoD)



-:Международный союз электросвязи (ITU)

-:Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE)

+:Международная организация по стандартизации (ISO)

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B02

S:Какая организация является разработчиком стека протоколов TCP/IP?

+:Министерство обороны США (DoD)

-:Международный союз электросвязи (ITU)

-:Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE)

-:Международная организация по стандартизации (ISO)

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B03

S:Какая спецификация Ethernet использует в качестве передающей среды витую пару?

-:10Base-5

+:10Base-T

-:10Base-F

-:10Base-2

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B04

S:Какая спецификация Ethernet использует в качестве передающей среды оптоволокно?

-:10Base-5

-:10Base-T

+:10Base-F

-:10Base-2

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B05

S:Какие методы множественного доступа основаны на выделении абонентам разных временных слотов для передачи?

+:TDMA

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B06

S:Какие методы множественного доступа основаны на присвоении каждому пользователю отдельного числового кода?

+:CDMA

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B07

S:Какие методы множественного доступа основаны на прослушивании несущей частоты?

+:CSMA

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B08

S:Какие методы множественного доступа основаны на разделении каналов по частоте?

+:FDMA

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B09

S:Какой стандарт определяет правила реализации сетей кольцевой топологии с маркерным доступом?

-:IEEE 802.2

-:IEEE 802.3

-:IEEE 802.4

+:IEEE 802.5

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B10

S:Какой стандарт определяет правила реализации сетей с топологией "общая шина" использующих механизм множественного доступа с контролем несущей и обнаружением конфликтов?

-:IEEE 802.2

+:IEEE 802.3

-:IEEE 802.4

-:IEEE 802.5

I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B11

S:Какой стандарт определяет правила реализации сетей шинной топологии с маркерным доступом?

-:IEEE 802.2  
-:IEEE 802.3  
+:IEEE 802.4  
-:IEEE 802.5  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B12  
S:Какая служба выполняет преобразование (разрешение) имен узлов в соответствующие им IP-адреса?  
+:DNS  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B13  
S:Какая служба обеспечивают удаленное подключение к локальной сети по модему или через Интернет?  
+:VPN  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B14  
S:Какая служба по запросу клиента выдает ему такие параметры, как уникальный IP-адрес и маска подсети?  
+:DHCP  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B15  
S:Как называется подуровень управления доступом к среде в модели IEEE 802?  
+:MAC  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B16  
S:Как называется подуровень управления логическим каналом в модели IEEE 802?  
+:LLC  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B17  
S:Как называется служба профиля MAP, отвечающая за обмен производственными сообщениями?  
+:MMS  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B18  
S:Как называется служба профиля MAP, отвечающая передаче, доступ и управление файлами?  
+:FTAM  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B19  
S:Какой IP-адрес используется для обращения к локальной машине сети?  
+:127.0.0.1  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B20  
S:Какой полный функциональный профиль был разработан для автоматизации производства?  
+:MAP  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B21  
S:Какой полный функциональный профиль предназначен для использования в правительственных организациях?  
+:GOSIP  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B22  
S:Какой полный функциональный профиль предназначен для тестирования сетевых компонентов?  
+:COS  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B23  
S:Какой полный функциональный профиль предназначен для широкого применения в различных учреждениях?  
+:TOP  
I:mt=0,3; ВЛАДЕТЬ-B24  
S:Какой стек протоколов включает спецификации протоколов для всех семи уровней базовой эталонной модели?  
+:OSI

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=487&cat=38586%2C17170&qpage=0&qperpage=1000&category=38582%2C17170&qshowtext=0&recurse=0&recurse=1&showhidden=0>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.