

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор
по образовательной деятельности

 С.Г. Дембицкий

 20 11 г.



Колледж ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины ОПЦ.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ в основу положены: ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО), а также с учетом рекомендованных примерных образовательных программ, относящихся к укрупненной группе специальностей и направления подготовки (УГС) 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» «28» марта 2024 г., протокол № 7

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОПЦ.11 Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.4	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; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	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 межсетевых воздействий

Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 18	Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.
ЛР 21	Осознающий необходимость своего профессионального развития

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	18
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.4 ЛР 18 ЛР 21	
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.			
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.			
	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			4
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.4 ЛР 18 ЛР 21	
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.			
	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			4
	Самостоятельная работа обучающихся			1

Тема 3. Передача данных по сети.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.4 ЛР 18 ЛР 21
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.		
	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.		
	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.4 ЛР 18 ЛР 21
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Перечень практических работ: Построение схемы компьютерной сети Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet Построение одноранговой сети Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP Решение проблем с TCP/IP Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети Настройка удаленного доступа к компьютеру			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

– лаборатории организации и принципов построения информационных систем (аудитория 522): учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, 16 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

– лаборатории организации и принципов построения информационных систем (аудитория 515): учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, 15 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

В качестве помещений для самостоятельной работы обучающихся используются:

– компьютерный класс (аудитория 521), имеющий следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации - 24 шт., принтер;

– читальный зал (аудитория 401), имеющий следующее оснащение: стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 6 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программное обеспечение:

– операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Страна происхождения – Ирландия. Срок: бессрочный, лимитный по активации;

– пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2019, Страна происхождения - Ирландия, шт. 221. Срок: бессрочный, лимитный по активации;

– программное обеспечение для проектирования нейронных сетей NeuroSolutions, Страна происхождения - Соединенные Штаты Америки, шт. 5;

– универсальная многоплатформенная интегрированная среда всестороннего тестирования модулей и разработки веб-приложений Microsoft Visual Studio, Страна

происхождения Соединенные Штаты – Америки, шт. 75. Срок: бессрочный, безлимитный по активации;

- программное обеспечение для подготовки печатных материалов и электронных публикаций CorelDRAW, Страна происхождения – Канада, шт. 145. Срок: бессрочный;

- программное обеспечение для трехмерного автоматизированного проектирования Rhinoceros, Страна происхождения – Испания, шт. 2. Срок: бессрочная лицензия;

- программное обеспечение для подготовки трехмерных моделей к печати Simplify 3D, Страна происхождения - Соединенные Штаты Америки, шт. 1. Драйвер к принтеру 3D. Срок: бессрочный.

- редактор шрифтов FontLab, Страна происхождения - Соединенные Штаты Америки, шт. 5. Срок: бессрочная лицензия;

- программное обеспечение для редактирования видео Pinnacle Studio, Страна происхождения - Соединенные Штаты Америки. шт. 15. Срок: бессрочный;

- система трехмерного проектирования КОМПАС-3D Срок: бессрочный, usb-ключ сетевой, 50 подкл.;

- антивирусная программа Dr.Web Desktop Security Suite, LBW-BC, серийный номер DE73-MP99-F5XF-CLPP;

- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;

- справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные, а также информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

Компьютерные сети: учебник для студ. учреждений СПО / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин. – Москва: Академия, 2020. – 192 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533333>.

2. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей / А. Н. Сергеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-46832-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321215>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Акмаров, П. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум / П. Б. Акмаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-48068-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362873>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Тестирование</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы)</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p style="text-align: center;">-</p>	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
ОПЦ.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ
для студентов специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Пояснительная записка

ОПЦ.11 Компьютерные сети реализуется на первом курсе в течение одного семестра. Объем максимальной учебной нагрузки по дисциплине рассчитан на 48 часов, включая 44 часа на аудиторные занятия. Внеаудиторная самостоятельная работа 4 часа.

Цель промежуточной аттестации: оценка знаний и умений, практического опыта, уровня сформированности компетенций.

Результаты освоения учебной дисциплины ОПЦ.11 Компьютерные сети.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.4	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; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	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

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Форма проведения промежуточной аттестации – тестирование.

Содержание оценочных материалов

Тестовые задания

1) Выберите один правильный ответ. Предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это:

1. Пользовательский
2. Клиент
3. Сервер

2) Выберите один правильный ответ. Центральная машина сети называется:

1. Центральным процессором
2. Сервером
3. Маршрутизатором

3) Выберите один правильный ответ. Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети – это:

1. Топология сети
2. Сервер сети
3. Удаленность компьютеров сети

4) Выберите один правильный ответ. Глобальной компьютерной сетью мирового уровня является:

1. WWW
2. E-mail
3. Интранет

5) Выберите один правильный ответ. Основными видами компьютерных сетей являются сети:

1. локальные, глобальные, региональные
2. клиентские, корпоративные, международные
3. социальные, развлекательные, бизнес-ориентированные

6) Выберите один правильный ответ. Протокол компьютерной сети - совокупность:

1. Электронный журнал для протоколирования действий пользователей сети
2. Технических характеристик трафика сети
3. Правил, регламентирующих прием-передачу, активацию данных в сети

7) Выберите один правильный ответ. Основным назначением компьютерной сети является:

1. Совместное удаленное использование ресурсов сети сетевыми пользователями
2. Физическое соединение всех компьютеров сети
3. Совместное решение распределенной задачи пользователями сети

8) Выберите один правильный ответ. Узловым в компьютерной сети служит сервер:

1. Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании
2. Связывающие остальные компьютеры сети

3. На котором располагается база сетевых данных

9) Выберите один правильный ответ. К основным компонентам компьютерных сетей можно отнести все перечисленное:

1. Сервер, клиентскую машину, операционную систему, линии
2. Офисный пакет, точку доступа к сети, телефонный кабель, хостинг-компанию

3. Пользователей сети, сайты, веб-магазины, хостинг-компанию

10) Выберите один правильный ответ. Первые компьютерные сети:

1. ARPANET, ETHERNET

2. TCP, IP

3. WWW, INTRANET

11) Выберите один правильный ответ. Передачу всех данных в компьютерных сетях реализуют с помощью:

1. Сервера данных

2. E-mail

3. Сетевых протоколов

12) Выберите один правильный ответ. Обмен информацией между компьютерными сетями осуществляют всегда посредством:

1. Независимых небольших наборов данных (пакетов)

2. Побайтной независимой передачи

3. Очередности по длительности расстояния между узлами

13) Выберите один правильный ответ. Каналами связи в компьютерных сетях являются все перечисленное в списке:

1. Спутниковая связь, солнечные лучи, магнитные поля, телефон

2. Спутниковая связь, оптоволоконные кабели, телефонные сети, радиорелейная связь

3. Спутниковая связь, инфракрасные лучи, ультрафиолет, контактно-релейная связь

14) Выберите один правильный ответ. Компьютерная сеть – совокупность:

1. Компьютеров, пользователей, компаний и их ресурсов

2. Компьютеров, протоколов, сетевых ресурсов

3. Компьютеров, серверов, узлов

15) Выберите один правильный ответ. В компьютерной сети рабочая станция – компьютер:

1. Стационарный

2. Работающий в данный момент

3. На станции приема спутниковых данных

16) Выберите один правильный ответ. Указать назначение компьютерных сетей:

1. Обеспечивать одновременный доступ всех пользователей сети к сетевым ресурсам

2. Замещать выходящие из строя компьютеры другими компьютерами сети

3. Использовать ресурсы соединяемых компьютеров сети, усиливая возможности каждого

17) Выберите один правильный ответ. Составляющие компьютерной сети:

1. Серверы, протоколы, клиентские машины, каналы связи
2. Клиентские компьютеры, смартфоны, планшеты, Wi-Fi
3. E-mail, TCP, IP, LAN

18) Выберите один правильный ответ. Локальная компьютерная сеть – сеть, состоящая из компьютеров, связываемых в рамках:

1. WWW
2. одного учреждения (его территориального объединения)
3. одной города, района

19) Выберите один правильный ответ. Сетевое приложение – приложение:

1. Распределенное
2. Устанавливаемое для работы пользователем сети на свой компьютер
3. каждая часть которого выполняется на каждом сетевом компьютере

20) Выберите один правильный ответ. Наиболее полно, правильно перечислены характеристики компьютерной сети в списке:

1. Совокупность однотипных (по архитектуре) соединяемых компьютеров
2. Компьютеры, соединенные общими программными, сетевыми ресурсами, протоколами
3. Компьютеры каждый из которых должен соединяться и взаимодействовать с другим

21) Выберите один правильный ответ. Сеть, разрабатываемая в рамках одного учреждения, предприятия – сеть:

1. Локальная
2. Глобальная
3. Интранет

22) Выберите один правильный ответ. Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные:

1. Компьютерные сети
2. По архитектуре компьютеры
3. маршруты передачи адресов для e-mail

23) Выберите один правильный ответ. Локальную компьютерную сеть обозначают:

1. LAN
2. MAN
3. WAN

24) Выберите один правильный ответ. Глобальную компьютерную сеть обозначают:

1. LAN
2. MAN

3. WAN

25) Выберите один правильный ответ. Соединение нескольких сетей

дает:

1. Межсетевое объединение
2. Серверную связь
3. Рабочую группу

Ключ ответов к тесту:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в	б	а	а	а	в	а	б	а	а
11	12	13	14	15	16	1 7	18	19	20
в	а	б	б	а	в	а	б	в	б
21	22	23	24	25					
а	а	а	в	а					

Банк теоретических вопросов

1. Заполните пропуски в предложении. Сетевой ... — это совокупность особых соглашений, а также технических ..., которые регулируют порядок и способ ... связи между компьютерами, объединенными в сеть.
2. Как называется компьютер, предназначенный для работы в интерактивном режиме?
3. Какую топологию имеет односегментная сеть Ethernet, построенная на основе концентратора?
4. Назовите совокупность правил, при помощи которых сообщение обрабатывается структурными элементами и передается по сети.
5. Могут ли цифровые линии связи передавать аналоговые данные? (да/нет)
6. Что такое коллизия?
7. Чему равна максимальная длина сегмента стандарта 10Base 5?
8. Чтобы соединить два компьютера по телефонным линиям связи необходимо иметь?
9. Для чего служит протокол HTTP?
10. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?
11. Какой кабель обеспечивает скоростью передачи данных до 10 Мбит/с?
12. Задан адрес электронной почты в сети Интернет fortuns@list.ru. Каково имя почтового сервера?
13. Определите номер компьютера в сети по IP 215.128.255.106
14. Что является основной (неделимой) единицей сетевого информационного обмена?
15. Как называется часть пакета, где указаны адрес отправителя, порядок сборки блоков (конвертов) данных на компьютере получателя?
16. В чем обычно измеряют скорость передачи данных в компьютерных сетях?
17. Как называется сеть, где нет специально выделяемого сервера?
18. Как называется сервер, управляющий клиентским доступом к файлам?
19. Как называется Сервер для реализации прикладных клиентских приложений?
20. Какая топология имеет самый большой размер сети (до 20 км)?
21. Что должен иметь каждый компьютер или принтер подключенный к локальной сети?

22. Как называется схема соединения компьютеров в сети?
23. С чем соединяются в одноранговых локальных сетях с топологией звезда все компьютеры?
24. Что такое ЛВС?
25. Что такое дискретная модуляция?
26. Что такое маршрутизация?
27. Что такое компьютерная сеть?
28. В каком году Россия была подключена к Интернету?
29. Что такое сервер?
30. Что обеспечивает в компьютерной сети Интернет транспортный протокол ТСР?
31. Что обязательно должен иметь компьютер, подключённый к Интернету?
32. Продолжите предложение. Домен – это ...
33. Продолжите предложение. Провайдер – это ...
34. Продолжите предложение. Сетевой шлюз это:
35. Продолжите предложение. Коммутация – это...
36. Продолжите предложение. Кабели категории 5 позволяют достичь скорости передачи данных ...
37. Какие есть беспроводные системы передачи данных?
38. Назовите три основных вида беспроводных каналов связи.
39. Чем отличается модель осі от ТСР IP?
40. Какие протоколы используются на транспортном уровне?
41. Для чего предназначен протокол telnet?
42. Из каких компонентов состоит telnet?
43. По какому порту работает ІМАР?
44. Вставьте пропущенное название архитектуры
45. Чем коммутатор отличается от концентратора?
46. Вставьте пропущенное слово. Технология работы с ...спектром используется, когда для передачи сигнала с большей полосой пропускания задействуется одна или несколько смежных частот%
47. Вставьте пропущенное слово. Беспроводные сети представляют собой развивающуюся технологию, вызывающую большой интерес по многим причинам. Самой очевидной причиной является то, что такие сети обеспечивают ... портативных и ручных компьютерных устройств, позволяя пользователю забыть о кабелях.

48. Вставьте пропущенное слово. Базовыми элементами управления безопасностью являются процедуры ... пользователей, назначение и проверка прав доступа к ресурсам сети, управление полномочиями.

49. Вставьте пропущенное слово. Для обеспечения безопасности в сетях HomeRF SWAP используется 128-битное шифрование данных и ...-разрядные сетевые идентификаторы.

50. Что такое системная архитектура?

51. Назовите виды глобальных сетей.

Ключ ответов к теоретическим вопросам:

1	2	3	4	5
протокол, процедур, осуществления	Сервер	"звезда"	Протокол	да
6	7	8	9	10
Ситуация, когда станция, желающая передать пакет, обнаруживает, что в данный момент другая станция уже заняла передающую среду	500 м	телефон, модем и специальное программное обеспечение	Передачи гипертекста	Модем, компьютер-сервер
11	12	13	14	15
Коаксиальный	list.ru	106	Пакет	заголовком
16	17	18	19	20
Бит/сек	Одноранговой (пиринговой)	Файл-сервером	Сервером приложений	Кольцо
21	22	23	24	25
сетевой адаптер	топология сети	концентратором	локальная вычислительная сеть	процесс представления аналоговой информации в дискретной форме
26	27	28	29	30
это процесс передачи данных с одного ПК на другой ПК, когда эти ПК находятся в разных сетях	система связи компьютеров или вычислительного оборудования (серверы, маршрутизаторы и другое оборудование)	1990	мощный компьютер, к которому подключаются остальные компьютеры	способ передачи информации по заданному адресу
31	32	33	34	35
IP – адрес	часть адреса, определяющая адрес	владелец узла сети,	аппаратный маршрутизатор или	процесс соединения абонентов коммуникационной

	компьютера пользователя в сети	с которым заключае тся договор на подключе ние к его узлу	программное обеспечение для сопряжения компьютерных сетей, использующих разные протоколы.	сети через транзитные узлы
36	37	38	39	40
1000 Мбит/сек	Wi-Fi, Bluetooth и WiMAX.	1) радиосети свободно го радиочаст отного диапазона (сигнал передаётс я сразу по нескольк им частотам) ; 2) микровол новые (дальняя и спутнико вая связь), 3) инфракра сные (лазерные , передавае мые когерентн ыми пучками света). Последни е являются высокопр оизводите льными (высокоск оростным и) системам	в количестве уровней	TCP и UDP

		и.		
41	42	43	44	45
для взаимодействия терминалов и связанных с ними процессов	(1) самого протокола и (2) сервисного компонента.	порт номер 143	коммутаторы хранят внутреннюю таблицу коммутации и передают пакет на тот порт, на котором находится МАС назначения	расширенным
46	47	48	49	50
мобильность	аутентификации	24	это структура и организация компонентов информационной системы, которая определяет ее функциональность, взаимодействие и распределение ресурсов	спутниковые, мобильные и интернет

Результаты освоения учебной дисциплины

Номер задания	Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.	Результаты освоения учебной дисциплины «компьютерные сети» (основные умения, усвоенные знания, практический опыт)
Тестовый вопрос № 1-25 Теоретический вопрос №1-50	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.4	<p>Знать:</p> <p>Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</p> <p>Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</p> <p>Принципы пакетной передачи данных;</p> <p>Понятие сетевой модели;</p> <p>Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</p> <p>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия</p> <hr/> <p>Уметь:</p> <p>Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</p> <p>Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</p> <p>Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</p> <p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p>Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</p> <p>Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</p> <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>

Критерии оценивания

Критерии оценки тестов:

Более 84%- оценка 5

от 71-83 %- оценка 4

от 61-70% - оценка 3

менее 60% - оценка 2

Критерии оценки теоретических вопросов:

«5» (отлично)

Обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы и дополнительные вопросы, поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера, применять принципы учебной дисциплины в жизни.

«4» (хорошо)

Обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками, имеет развитые практические умения, но необязательно их применять.

«3» (удовлетворительно)

Обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов. Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.

«2» (неудовлетворительно)

Обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебной дисциплины, у него не сформированы знания и умения.