

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ашмарина Светлана Игоревна
Должность: Ректор ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 20.09.2021 14:33:11
Уникальный программный код:
59650034d6e3a6baac49b7bd0f8e79fea1433ff3e82f1fc7e9279a031181baba

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»**

Факультет среднего профессионального и предпрофессионального образования
Кафедра факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 14 от 31 марта 2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины ОП.03 Компьютерные сети

Специальность 09.02.04. Информационные системы (по отраслям)

Квалификация (степень) выпускника техник по информационным системам

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**
- 4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**
- 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03

«Компьютерные сети»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.03 «Компьютерные сети» является частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). Разработана в ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет».

Рабочая программа по дисциплине ОП.03 Компьютерные сети разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО, компетентностным подходом, реализуемым в системе среднего профессионального образования.

Дисциплина «Компьютерные сети» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций: ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9., ПК 1.10.

Общие компетенции (ОК)	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
ОК 3.	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 5.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 8.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.

Профессиональные компетенции:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции (ПК)
Участие в разработке информационных систем.	ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
	ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ
	ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией
	ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Знать:

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

Уметь:

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

Иметь практический опыт (владеть):

- методами обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- защиты информации от несанкционированного доступа;
- специализированным программным обеспечением для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями;
- методами и средствами защиты информации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
	очная
	6 сем.
Аудиторные занятия в том числе:	104
- Лекции	48
- Практические (ПЗ)	-
- Лабораторные (ЛЗ)	56
- Контрольные работы	-

Самостоятельная работа (в т.ч. написание докладов, подготовка сообщений, домашняя работа)	42
Консультации	10
Виды промежуточной аттестации: Зачет	Зачет
Общая трудоемкость: Часы	156

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Формируемые компетенции	Лек	ПЗ / ЛЗ	СР	Всего
1.	Основные принципы построения компьютерных сетей	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	7	8	6	21
2.	Сетевые архитектуры	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	7	8	6	21
3.	Среда передачи данных. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	7	8	6	21
4.	Технологии локальных сетей	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	7	8	6	21
5.	Сетевые модели. Протоколы. Межсетевое взаимодействие	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	7	8	6	21

6.	Адресация в сетях	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	7	8	6	21
7.	Глобальная сеть Интернет	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	6	8	6	20
Всего			48	56	42	146
консультации						10
Итого			48	56	42	156

2.2.1 Содержание разделов и тем

Введение

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

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

Тема 1 Основные принципы построения компьютерных сетей

Принципы централизованной и распределенной обработки данных. Системы «терминал-хост». Обобщенная структура компьютерной сети.

Классификация компьютерных сетей. Функциональные типы компьютерных сетей: локальные, глобальные, корпоративные. Типы глобальных сетей.

Характеристика процесса передачи данных. Режимы и коды передачи данных. Синхронная и асинхронная передача данных. Понятие об узкополосном и широкополосном способе передачи данных. Оценка качества коммуникационной сети.

Тема 2 Сетевые архитектуры

Организация сетей различных типов. Типы сетей: одноранговые, серверные, гибридные. Архитектура «клиент-сервер». Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных.

Базовые топологии, шина, звезда, кольцо и комбинированные топологические решения. Достоинства и недостатки базовых сетевых топологий.

Тема 3 Среда передачи данных. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

Проводные и беспроводные компьютерные сети. Физическая передающая среда локальной вычислительной сети: коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно. Стандарты кабелей. Структурированная кабельная система.

Сетевые адаптеры: классификация, функции и характеристики Драйверы сетевых адаптеров, их установка и конфигурирование.

Коммуникационное оборудование сетей: концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.

Модемы: назначение, виды, характеристики. Технологии xDSL. Технология ISDN. Программное обеспечение поддержки модемной связи.

Тема 4 Технологии локальных сетей

Базовые технологии локальных сетей: Ethernet, ArcNcrToken-Ring, FDDI. Методы доступа к среде передачи данных. Метод доступа CSMA/CD. Этапы доступа к среде. Возникновение коллизии: Стандарты IEEE 802.x. Технологии FastEthernet, GigabitEthernet. Методы маркерной шины и маркерного кольца.

Тема 5 Сетевые модели. Протоколы. Межсетевое взаимодействие

Понятие «открытая архитектура». Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем (OSI). Характеристика уровней взаимодействия модели OSI. Принципы пакетной передачи данных.

Модель TCP/IP: основные понятия и характеристика уровней модели.

Протоколы: основные понятия и принципы взаимодействия. Стек протоколов. Стандартные стеки коммуникационных протоколов: OSI, IPX/SPX, TCP/IP, NetBIOS. Принцип работы протоколов.

Протоколы сетевого уровня: IP, IPX, RIP, NLSIP. Характеристика и применение протоколов сетевого уровня. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня

Протоколы транспортного уровня UDP и TCP, их характеристика и применение. Установка протокола TCP/IP в операционных системах.

Организация межсетевого взаимодействия. Протоколы маршрутизации. Фильтрация пакетов. Функции маршрутизатора. Сетевой шлюз. Брандмауэр.

Тема 6 Адресация в сетях

Адресация в IP - сетях. Форматы IP - адресов и их преобразование.

Разделение сети: подсети и маски подсетей. Адресация подсетей. Реализация архитектуры подсетей. Определение маски подсети.

Реализация IP - маршрутизации. Процесс маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация. Определение IP-адресов. Настройка протокола TCP/IP в операционных системах. Применение диагностических утилит протокола TCP/IP.

Организация доменов и доменных имен. Определение имен узлов. Службы формирования имен узлов (DNS). Имена NetBIOS. Протокол динамической конфигурации узла (DHCP). Служба определения имен Интернета (WINS).

Тема 7 Глобальная сеть Интернет

Организация виртуальных каналов информационного обмена. Протокол X.25. Характеристика уровней протокола. Достоинства и недостатки сетей X.25. Схема конструкции «IP поверх несущего протокола».

Протокол FrameRelay: назначение и общая характеристика. Использование сетей FrameRelay.

Технология ATM (AsynchronousTransferMode): основные принципы технологии ATM, соотношение уровней сервиса и типов трафика сети ATM., передача трафика IP через сети ATM.

Протоколы уровня приложений. Различия и особенности распространенных протоколов.

Протокол эмуляции удаленного терминала Telnet. Концепция сетевого виртуального терминала. Согласование параметров взаимодействия.

Электронная почта: формат, почтовые клиенты, протоколы. Протоколы SMTP, POP3, IMAP. Их характеристика, назначение и отличие. Почтовая программа OutlookExpress.

Протоколы распределенных файловых систем: FTP, GopherNNTP. Протокол пересылки гипертекста HTTP. Web-браузеры.

3. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных обучающихся, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, необходимо иметь в виду, что:

1) инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь.

2) инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При планировании самостоятельной внеаудиторной работы обучающимся могут быть рекомендованы следующие виды заданий:

– для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

– для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка докладов, докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;

– для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариантов задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов);

экспериментально-конструкторская работа; опытно-экспериментальная работа; упражнения на тренажёре; упражнения спортивно-оздоровительного характера; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Наиболее распространенной формой самостоятельной работы является подготовка докладов.

Формы самостоятельной работы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы	Задания для самостоятельной работы	Управление со стороны преподавателя
1.	Основные принципы построения компьютерных сетей	7	Подготовка доклада, презентации; домашние задания, подготовка к опросу. Изучение материала к деловым играм и т.д.	Проверка докладов, презентаций; проверка домашних заданий, Оценивание опроса. Проведение деловой игры и оценивание ее результатов
2.	Сетевые архитектуры	7	Подготовка доклада, презентации; домашние задания, подготовка к опросу. Изучение материала к деловым играм и т.д.	Проверка докладов, презентаций; проверка домашних заданий, Оценивание опроса. Проведение деловой игры и оценивание ее результатов
3.	Среда передачи данных. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	7	Подготовка доклада, презентации; домашние задания, подготовка к опросу. Изучение материала к деловым играм и т.д.	Проверка докладов, презентаций; проверка домашних заданий, Оценивание опроса. Проведение деловой игры и оценивание ее результатов
4	Технологии локальных сетей	7	Подготовка доклада, презентации; домашние задания, подготовка к опросу. Изучение материала к деловым играм и т.д.	Проверка докладов, презентаций; проверка домашних заданий, Оценивание опроса. Проведение деловой игры и оценивание ее результатов
5	Сетевые модели. Протоколы.	7	Подготовка доклада, презентации;	Проверка докладов, презентаций;

	Межсетевое взаимодействие		домашние задания, подготовка к опросу. Изучение материала к деловым играм и т.д.	проверка домашних заданий, Оценивание опроса. Проведение деловой игры и оценивание ее результатов
6	Адресация в сетях	7	Подготовка доклада, презентации; домашние задания, подготовка к опросу. Изучение материала к деловым играм и т.д.	Проверка докладов, презентаций; проверка домашних заданий, Оценивание опроса. Проведение деловой игры и оценивание ее результатов
7	Глобальная сеть Интернет	6	Подготовка доклада, презентации; домашние задания, подготовка к опросу. Изучение материала к деловым играм и т.д.	Проверка докладов, презентаций; проверка домашних заданий, Оценивание опроса. Проведение деловой игры и оценивание ее результатов

Примерная тематика докладов

1. Процесс создания вычислительного устройства.
2. Многоразрядный сумматор.
3. Асинхронный RS триггер.
4. Синхронный RS триггер.
5. Двухполупериодный RS триггер.
6. Система прерываний ЭВМ.
7. Классификация и архитектура вычислительных систем.

5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

По дисциплине предусмотрены практические занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции	Часы	Формы занятий	Форма внеаудиторной работы
-------	-----------------------------	-------------------------	------	---------------	----------------------------

1.	Основные принципы построения компьютерных сетей	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	8	Решение лабораторных задач, сквозная задача	Написание докладов; решение задач
2.	Сетевые архитектуры	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	8	Решение лабораторных задач, сквозная задача	Написание докладов; решение задач
3.	Среда передачи данных. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	8	Решение лабораторных задач, сквозная задача	Написание докладов; решение задач
4	Технологии локальных сетей	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	8	Решение лабораторных задач, сквозная задача	Написание докладов; решение задач
5	Сетевые модели. Протоколы. Межсетевое взаимодействие	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	8	Решение лабораторных задач, сквозная задача	Написание докладов; решение задач
6	Адресация в сетях	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	8	Решение лабораторных задач, сквозная задача	Написание докладов; решение задач
7	Глобальная сеть Интернет	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.	8	Решение лабораторных задач, сквозная задача	Написание докладов; решение задач

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены: лаборатория компьютерных сетей, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий

семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; библиотека, читальный зал с выходом в интернет; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования; актовый зал; помещение для самостоятельной работы, оснащенные в соответствии с ОПОП по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

6.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Университет имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

6.2.1. Электронные издания:

Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471382>

Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471910>

6.2.2. Электронные ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система Юрайт Издательство Юрайт <https://biblio-online.ru/>
3. Платформа «Библиокомплектатор» <http://www.bibliocomplectator.ru/>
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://konsultant.ru/>

6.2.3. Дополнительные источники

Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

6.3. Обязательное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business
2. Office 365 ProPlus, Microsoft Office 2019, Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.03 Компьютерные сети

7.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.03 Компьютерные сети по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО 09.02.04

Информационные системы (по отраслям) и рабочей программой ОП.03 Компьютерные сети.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

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

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

Приобретаемый практический опыт:

Вид деятельности	Профессиональные компетенции
<i>Участие в разработке информационных систем.</i>	Участвовать в разработке технического задания.
	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
	Формировать отчетную документацию по результатам работ.
	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.
	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Освоить общие и профессиональные компетенции:

Общие компетенции (ОК)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции (ПК)
<i>Участие в разработке информационных систем.</i>	ПК 1.2. Подготавливать документацию, необходимую для принятия управленческих решений по эксплуатации и развитию территорий.
	ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ
	ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией
	ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции

7.2. Перечень контролирующих мероприятий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Перечень контролирующих мероприятий для проведения текущего контроля по дисциплине ОП.03 Компьютерные сети:

Номер семестра	Текущий контроль				
	Тестирование	Опрос	Сквозная задача	Доклад	Формирование портфолио
6	+	-	+	+	-

Перечень контролирующих мероприятий для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ОП.03 Компьютерные сети:

Номер семестра	Промежуточная аттестация			
	Курсовая работа	Промежуточное тестирование	Зачет	Экзамен
6	-	-	+	-

7.3. Результаты освоения дисциплины, подлежащие оцениванию

Результат обучения	Основные показатели оценивания	Тип задания
--------------------	--------------------------------	-------------

(объект оценивания)		
<p>Уметь организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов; проверять правильность передачи данных; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выбор компьютера в соответствии с решаемыми задачами. - Анализ причин возникновения ошибок при работе ОС. - Установка прикладного программного обеспечения. - Систематизация основных источников информационных угроз. - Выбор методов, технологий и аппараты для защиты информации. 	<p>тестирование, задача, доклад</p>
<p>Знать основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевую модель OSI и другие сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -использование информационных ресурсов для поиска и хранения информации в сети Интернет; - обработка информации любого вида; - использовать современные мультимедийные средства; -работать с документацией и информационно - правовыми системами. 	<p>тестирование, задача, доклад</p>
<p>Иметь практический опыт организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеют современными средствами сбора и обработки информации любого вида с использованием современного программного обеспечения - Владеют принципами и методами 	<p>тестирование, задача, доклад</p>

решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов; проверять правильность передачи данных; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	современного делопроизводства и средствами защиты информации.	
---	---	--

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Текущий контроль знаний представляет собой контроль освоения программного материала учебной дисциплины, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений обучающихся, сформированности компетенций.

Промежуточный контроль по дисциплине позволяет оценить степень выраженности (сформированности) компетенций:

Содержание учебного материала по дисциплине	Тип контрольного задания	
	Основные принципы построения компьютерных сетей	Вопросы к зачету
Сетевые архитектуры	Вопросы к зачету	Тестирование, задачи, доклад, сквозная задача
Среда передачи данных. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Вопросы к зачету	Тестирование, задачи, доклад, сквозная задача
Технологии локальных сетей	Вопросы к зачету	Тестирование, задачи, доклад, сквозная задача
Сетевые модели. Протоколы. Межсетевое взаимодействие	Вопросы к зачету	Тестирование, задачи, доклад, сквозная задача
Адресация в сетях	Вопросы к зачету	Тестирование, задачи, доклад,

		сквозная задача
Глобальная сеть Интернет	Вопросы к зачету	Тестирование, задачи, доклад, сквозная задача

7.4.1 Комплект оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль знаний представляет собой контроль освоения программного материала учебной дисциплины, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений обучающихся, сформированности компетенций. Результаты текущего контроля заносятся в журналы учебных занятий.

Формы текущего контроля знаний:

- тестирование;
- выполнение и защита лабораторных работ;
- выполнение лабораторных заданий,
- написание докладов;
- деловая игра;
- сквозная задача.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы.

Защита лабораторных работ по типам контрольных заданий производится студентом в день их выполнения в соответствии с планом-графиком.

Преподаватель проверяет правильность выполнения работ студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Примерная тематика докладов

1. Основные принципы построения компьютерных сетей
2. Сетевые архитектуры
3. Среда передачи данных. Аппаратные компоненты компьютерных сетей
4. Технологии локальных сетей
5. Сетевые модели. Протоколы. Межсетевое взаимодействие
6. Адресация в сетях
7. Глобальная сеть Интернет

Примерный перечень лабораторных задач по дисциплине

Формируемые компетенции - ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9., ПК 1.10.

Лабораторная работа № 1.

Основные принципы построения компьютерных сетей.

Порядок выполнения работы за исключением контрольных вопросов описаны подробно Рабочая тетрадь по дисциплине «Работа в сетях». В 3ч. Ч.3. Лабораторные работы / В.С. Авербах.

– Самара: Из-во Самар. гос. эконом. ун-та, 2013. – 24с.
<http://ios.sseu.ru/secure/kv4die4thgh6pvba86glo00c30/3426/index.html>.

Контрольные вопросы

1. Дать определение компьютерной сети и ее назначения.
2. По какому принципу строится архитектура сетей?
3. Как классифицируются компьютерные сети по территориальному признаку?
4. Какие существуют разновидности корпоративных сетей.
5. Дайте определение понятиям "клиент", "сервер".
6. Какие компоненты входят в локальную сеть учебных классов?
7. Какие ресурсы рабочих станций могут быть доступными для работы в локальной сети?
8. Какие задачи решаются рабочими станциями, а какие сервером?
9. Какая основная файловая операция используется для передачи документов по локальной сети?
10. Какие ресурсы сервера предоставляются рабочим станциям?

Лабораторная работа № 2

Сетевые архитектуры

Цель работы: глубже усвоить материал и определять типы сетей по их основным признакам и параметрам.

Задание 1: Сформулируйте определения Локальной компьютерной сети и Глобальной компьютерной сети, и привести их примеры; назовите основные признаки Локальной компьютерной сети и Глобальной компьютерной сети и запишите их в таблицу.

LAN

WAN

1	Небольшое удаление ПК друг от друга.	Расстояние не имеет значения.
---	--------------------------------------	-------------------------------

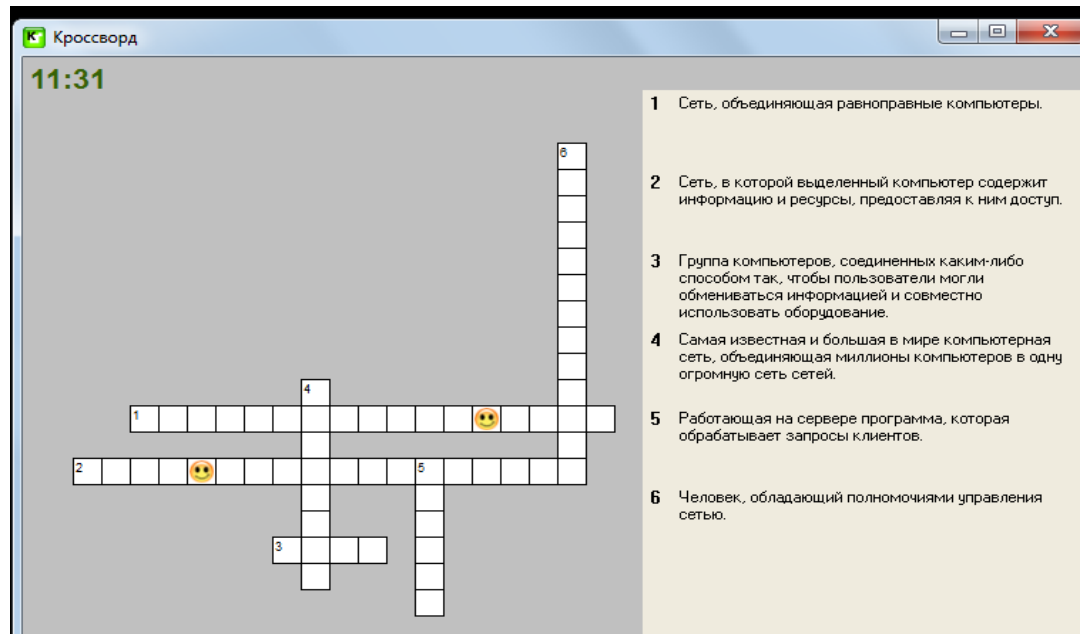
Например: Отличие № 1 Расстояние (см. таблицу) – в настоящий момент с помощью использования современных систем передачи данных ограничение расстояние в локальных сетях практически снято (оптические кабели, новые протоколы передачи данных и т.д.)

Задание 2: Задание связано с различными типами локальных сетей Peer- to- Peer и Client - Server :

1. Необходимо установить малую офисную сеть, на 8 компьютеров и один принтер , без выхода в интернет .Определите необходимый тип локальной сети и нарисуйте схему , объясните принципы передачи данных.

2. Необходимо установить локальную сеть в учебном классе, с выходом в Интернет, и общими ресурсами на одном из компьютеров. Кол-во компьютеров 14. (Здесь подразумевается создание сети Клиент-сервер, попросите уточнить какой вид сервера будет использоваться выделенный или невыделенный и почему.)

Задание 3 **Решить** - кроссворд № 1 (имеется в электронном виде)



Контрольные вопросы для опросов:

1. Что такое Локальная сеть?
2. Что такое Глобальная сеть?
3. Что такое Городская сеть?
4. Основные отличия этих сетей?
5. Какие ресурсы присутствуют в сетях?
6. Сеть Peer-TO-Peer и Client-Server?

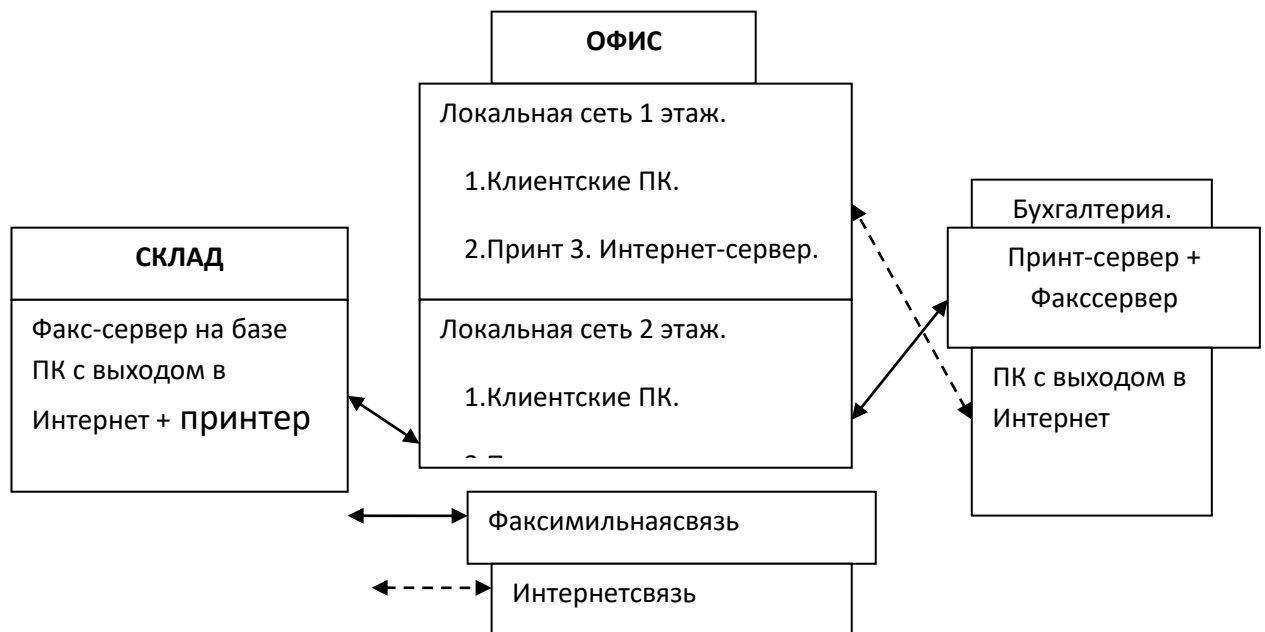
Лабораторная работа № 3

Среда передачи данных. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

Цель работы: глубже усвоить материал и определять типы необходимого оборудования для этих серверов и типы необходимых серверов для локальных сетей в зависимости от первоначальных условий.

Пример Необходимо разработать сеть для крупной фирмы и определить необходимые

ресурсы и виды серверов для офиса фирмы, которая занимает два этажа здания в центре города и имеет склад на окраине и бухгалтерию в отдельном здании рядом с головным офисом. Нарисовать схему и описать каждый используемый вид сервера.



Задание: Необходимо разработать сеть для организации и определить необходимые ресурсы и виды серверов для головного офиса фирмы и финансового отдела, которые занимают по одному этажу здания, офиса для клиентов находящегося в отдельном здании рядом с головным офисом и центра логистики и склада –на окраине города. Нарисовать схему и описать каждый используемый вид сервера.

Контрольные вопросы:

1. Что такое Сервер?
2. Что такое рабочая станция (клиент)?
3. Что такое ресурсы?
4. Что такое среда передачи данных?
5. Какие виды серверов вы знаете?

Лабораторная работа № 4

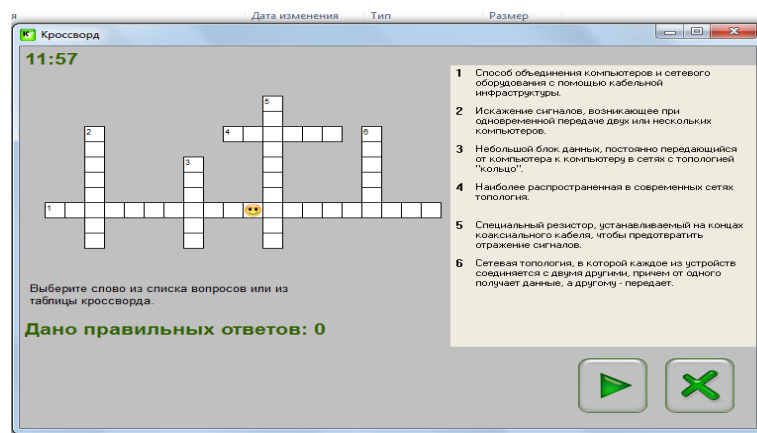
Технологии локальных сетей

Цель работы: изучить правила организации физического расположения в пространстве компьютеров, объединенных в сеть.

Список тем доклада:

1. Базовые сетевые топологии. Шина. Преимущества и недостатки.
2. Базовые сетевые топологии. Кольцо. Преимущества и недостатки.
3. Базовые сетевые топологии. Звезда. Преимущества и недостатки.
4. Топология «дерево».
5. Сеть с сетчатой топологией.
6. Доступ к среде передачи.



Задание 1 Решить -кроссворд № 3 (имеется в электронном виде)



Задачи

1. На предприятии имеется локальная сеть. Вечером вор украл один из компьютеров, подсоединенных к этой сети. Сотрудник, который в это время работал на своем компьютере, мгновенно заметил пропажу. Какая топология сети на данном предприятии?
2. В небольшом офисе проведена локальная сеть из 10 компьютеров с несмешанной топологией. Группа хакеров взломала сеть и перепрограммировала сетевой концентратор. Какая топология сети в этом офисе?
3. Два весёлых сотрудника устроили занимательную игру. Они по очереди выключают какой-нибудь средний компьютер и измеряют скорость доставки пакета между крайними компьютерами, принадлежащими одной сети. Какая топология позволяет им получать удовольствие от работы?
4. Необходимо установить сеть для небольшой, но развивающейся компании, занимающей половину этажа. В состав компании входят директор, управляющий, администратор и пять

сотрудников. Планируется принять на работу еще двух сотрудников. У каждого сотрудника есть компьютер. Если необходимо обменяться информацией приходится делать это устно или с использованием съемных носителей, что неудобно. Лазерный принтер имеются у администратора. У каждого сотрудника имеется сканер. Какую топологию вы предложите для компании? Оцените суммарную длину кабеля в каждом из предложенных случаев и выберите оптимальный вариант.

Кабинетруководителя 	Офисноепомещение 	Офисноепомещение 	Офисноепомещение 
Офисноепомещение 	Комнатаадминистратора 	Офисноепомещение 	Складскоепомещение

Контрольные вопросы

1. Нарисуйте схему сети, построенной по топологии типа шина.

Сеть должна включать 5 компьютеров.

2. Имеются 3 компьютера, расположенных на расстоянии 200 м друг от друга. Какую топологию вы выберете для создания сети?

3. Имеется комната площадью 20 м². В ней необходимо поставить 10 компьютеров, объединенных сетью. Нарисуйте схему сети.

4. Нарисуйте схему сети, построенной по топологии типа звезда.

Сеть должна включать 5 компьютеров.

5. В организации имеется 3 отдела. В каждом отделе по 8 ком-

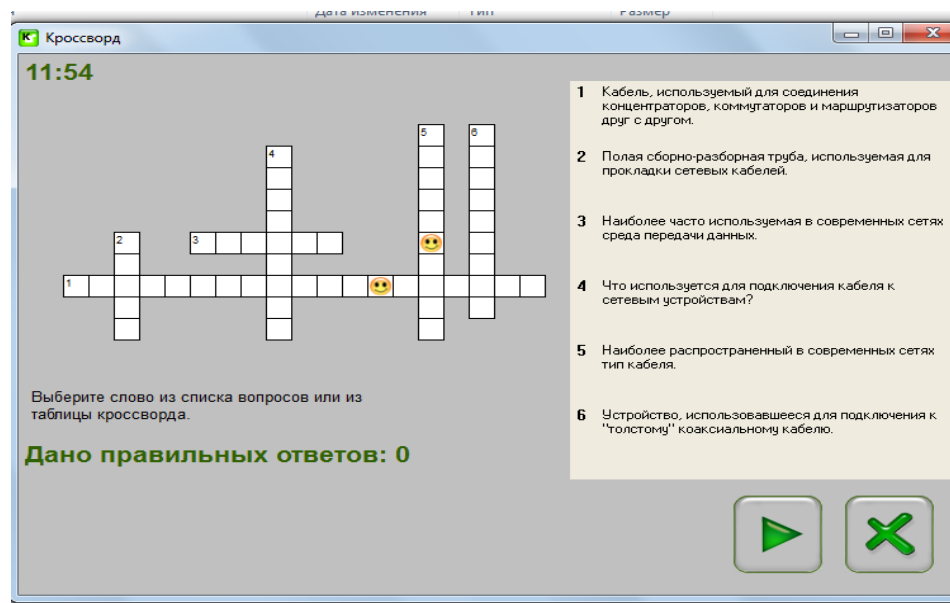
пьютеров. Все отделы расположены на одном этаже здания. Зарисуйте схему сети.

Лабораторная работа № 5

Сетевые модели. Протоколы. Межсетевое взаимодействие

Цель работы: изучить типовые линии связи, применяемые в компьютерных сетях.

Задание 1 Решить – кроссворд № 4 (имеется в электронном виде)



1. Подготовьте доклад с презентацией на одну из тем, приведенных ниже.

2. Выполните практическое задание.

Список тем доклада:

1. Коаксиальный кабель (тонкий и толстый). Терминаторы. Примеры сетей на тонком и толстом коаксиальном кабеле.

2. Витая пара. Категории. Разводка проводников в коннекторах RJ-45.

3. Оптоволоконные кабели. Коннекторы для оптоволоконных кабелей.

4. Беспроводные линии.

Задача: Для ранее разработанной сети (см. практическое занятие 2) составить проект прокладки кабеля витая пара категории 5 в кабельных каналах, согласно выбранной вами сетевой топологии.

Контрольные вопросы

1. В чем отличия тонкого и толстого коаксиального кабеля?
2. Зачем нужны терминаторы?
3. Что такое витая пара?
4. Зачем необходимо экранировать витую пару?
5. В чем преимущество оптоволоконного кабеля по сравнению с витой парой?

Лабораторная работа № 6

Адресация в сетях

Цель работы: научиться определять настройки и адрес компьютера в сети

Задание 1.

Определить для своего компьютера: физический адрес, локальный IP-адрес, доменное имя, имя рабочей группы. С помощью интернет-сервисов определите внешний IP-адрес компьютера и сравните его с локальным. Что это означает?

Просмотреть список других компьютеров в своей рабочей группе. Какие еще рабочие группы доступны в локальной сети?

Создать на локальном диске D: папку с именем курс_группа_PRIMER, в этой папке создать папки ФИО_1, ФИО_2, и ФИО_3, где вместо курс_группа и ФИО подставить ваши данные, например, «2к_Ком», «ИвановИИ_1». Папку ФИО_1 открыть для полного доступа в сети, а папку ФИО_2 – только для чтения.

Контрольные вопросы:

1. Классификация сетей
2. Типы серверов
3. Сетевые топологии
4. Сетевые среды
5. Сетевые протоколы
6. Физический уровень

Лабораторная работа № 7

Глобальная сеть Интернет

Цель работы: научиться использовать возможности глобальной сети Интернет

Задание 1

1. Создать каталог (F7) на локальном диске в каталоге своей группы (\home\students\группа\имя), для локальной работы с сайтом.
2. Запустить редактор Амауа .
3. Создать главную страницу сервера (index.htm или index.html), на которой разместить информацию:
 - Фамилия И.О. студента
 - номер группы
 - название и ссылка на страницу своей кафедры
 - название и ссылка на страницу своего факультета
 - название и ссылка на сервер своего ВУЗа
 - ссылку на главную страницу курса "Интернет - технологии"не забудьте выставить кодировку UTF-8!!!
4. Разместить на этой странице какую-нибудь картинку (для вставки изображения щелкните по кнопке Insert Image и укажите нужное).
5. Подключиться к FTP серверу ipm.kstu.ru (IP 83.149.236.170), используя Krusader (аналог Total Commander) под своим логином и паролем (инструменты=>сетевое соединение). В целях безопасности не оставляйте свое имя и пароль постоянно прописанными в Krusader, а лучше его совсем не прописывать, а при каждом соединении вводить заново!!!
6. Скопировать страницу на сервере (все содержимое локального каталога копируем на сервер) и просмотреть в браузере, проверить работоспособность всех ссылок и открывание всех картинок. Просмотреть можно по адресу http://ipm.kstu.ru/students/группа/свой_логин/ . Если ссылка или картинка не открывается, щелкнуть правой кнопкой мыши по этому объекту, выбрать в появившемся меню свойства объекта, проверить появившийся URL на наличие ошибок и исправить.

Задание 2

1. Открыть в браузере перевод спецификации HTML 4.01, расположенный по адресу <http://ipm.kstu.ru/internet/doc/>.

2. Открыть первую страницу.
3. Выбрать режим работы с исходником страницы.

В исходнике страницы укажите, в виде комментариев, для чего предназначена каждая группа тегов (каждый открывавший тег) и их свойства (атрибуты).

Пояснение:

<p> - открывающий тег.

</p> - закрывающий тег.

Примеры:

<!-- Перевод строки -->

<!-- Шрифт, имеющий цвет=0000a0, размер=3 -->

Тестовые задания по темам дисциплины

1. ЛВС предоставляет пользователям возможность

- a) выходить в городскую сеть
- b) разделять ресурсы и информацию ПК других пользователей
- c) выходить в глобальную сеть Internet
- d) нет правильного ответа

2. Физической средой передачи данных (ФСЖД) может быть

- a) оптоволокно
- b) эфир
- c) физический материал, по которому передаются Д между подключенными станциями ЛВС
- d) все ответы правильные

3. К аппаратным компонентам ЛВС не относится

- a) файл-сервер
- b) сетевой адаптер
- c) сетевая операционная система
- d) рабочая станция

4. Специальным образом обрaмлeнный и оформленный пакет, передаваемый как единое целое по кабелю, называется

- a) кадр
- b) сообщение
- c) письмо
- d) MAC-адрес

5. Сетевой адаптер, по сути, это

- a) кабель, подключенный к разъёму на материнской плате
- b) логический интерфейс между ПК и ФСПД
- c) программный интерфейс между ПК и ФСПД
- d) физический интерфейс между ПК и ФСПД

6. Оборудование для подключения коаксиального кабеля

- a) I-коннектор и T-коннектор
- b) коннекторы RJ-11 и соединительные вилки RJ-11
- c) коннекторы RJ-45 и соединительные вилки RJ-45
- d) коннекторы RJ-11 и соединительные вилки RJ-45

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

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

8. В сетях на основе серверов

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

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

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

10. На быстродействие сети не влияет

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

11. Что определяется выбором топологии сети?

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

е. управляемость сети

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

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

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

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

14. Что является основным недостатком топологии «шина»?

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

15. Что является основным недостатком топологии «кольцо»?

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

16. Что является основным преимуществом топологии «звезда»?

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

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

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

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

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

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

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

20. Какая топология является самой распространенной в современных сетях?

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

Критерии и шкалы оценивания текущего контроля

Критерии и шкала оценивания (выполнение практических/лабораторных заданий, сквозных задач, выполнение и защита практических/лабораторных работ)

Оценка			
«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
По решению задачи дан правильный ответ и развернутый вывод	По решению задачи дан правильный ответ, но не сделан вывод	По решению задачи дан частичный ответ, не сделан вывод	Задача не решена полностью

Критерии и шкала оценивания (тестирование)

Число правильных ответов	Оценка	Сформированность компетенции
90-100% правильных ответов	Оценка «отлично»	Компетенции сформированы
70-89% правильных ответов	Оценка «хорошо»	Компетенции сформированы
51-69% правильных ответов	Оценка «удовлетворительно»	Компетенции сформированы
Менее 51 % правильных ответов	Оценка «неудовлетворительно»	Компетенции не сформированы

Критерии и шкала оценивания (доклады)

Оценка	Критерии оценки доклада
«отлично»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение формальных требований к докладу 2. Грамотное и полное раскрытие темы; 3. Самостоятельность в работе над докладом (использование докладов из сети Интернет запрещается). 4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой.

	<p>5. Умение работать с периодической литературой.</p> <p>6. Умение обобщать, делать выводы.</p> <p>7. Умение оформлять библиографические список к докладу в соответствие с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».</p> <p>8. Соблюдение требований к оформлению доклада.</p> <p>9. Умение кратко изложить основные положения доклада при его защите.</p> <p>10. Иллюстрация защиты доклада презентацией.</p>
<p>«хорошо»</p>	<p>1. Соблюдение формальных требований к докладу</p> <p>2. Грамотное и полное раскрытие темы;</p> <p>3. Самостоятельность в работе над докладом (использование докладов из сети Интернет запрещается).</p> <p>4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой.</p> <p>5. Умение работать с периодической литературой.</p> <p>6. Не полно обобщен и сделан вывод.</p> <p>7. Не точно оформлен библиографический список к докладу в соответствие с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».</p> <p>8. Не полно соблюдены требования к оформлению доклада.</p> <p>9. Не четко сформированы краткие основные положения доклада при его защите.</p> <p>10. Иллюстрация защиты доклада презентацией.</p>
<p>«удовлетворительно»</p>	<p>1. Соблюдение формальных требований к докладу</p> <p>2. Грамотное и полное раскрытие темы;</p> <p>3. Самостоятельность в работе над докладом (использование докладов из сети Интернет запрещается).</p> <p>4. Не полно изучены учебная, профессиональная литература.</p> <p>5. Не полно изучена периодическая литература.</p> <p>6. Не обобщены и не конкретизированы выводы.</p> <p>7. Не точно оформлен библиографический список к докладу в соответствие с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила</p>

	составления». 8. Не соблюдены требования к оформлению доклада. 9. Не четко сформулированы краткие основные положения доклада при его защите. 10. Иллюстрация защиты доклада презентацией отсутствует
«неудовлетворительно»	Не представил доклад по соответствующим критериям оценивания

7.7. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

Примерные вопросы к зачету

Зачет позволяет оценить степень сформированности компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10.

1. Основные этапы развития компьютерных сетей
2. Основные типы компьютерных сетей
3. Базовые сетевые топологии
4. Протоколы нижнего уровня модели OSI
5. Протоколы верхнего уровня модели OSI
6. Связь модели OSI с реальными протоколами и стандартами
7. Аналоговые данные и сигналы. Характеристики аналоговых сигналов. Модуляция .
Виды модуляции
8. Модемы. Разновидности. Назначение. Способы установки и настройки.
9. Методы преобразования цифровых данных (кодирования)
10. Способы передачи данных
11. Методы доступа к каналу
12. Проводные линии связи и их характеристики
13. Беспроводные линии связи
14. Сотовая связь
15. Технология Ethernet
16. Технология Fast Ethernet и Технология Gigabit Ethernet
17. Технология Token Ring
18. Технология FDDI
19. Структурированная кабельная система
20. Сетевые адаптеры
21. Коммутаторы
22. Концентраторы и маршрутизаторы
23. Мосты и шлюзы
24. Установка и настройка сетевого оборудования в ОС Windows.
25. Установка и настройка сетевого оборудования в ОС Linux
26. Архитектура составной сети. Принципы маршрутизации. Протоколы маршрутизации.
Оборудование составных сетей
27. Протоколы стека TCP/IP.
28. Стек стандарта IEEE 802.11. Сеть с базовым набором услуг. Точка доступа. Топологии локальных беспроводных сетей. Режимы доступа. Безопасность. Персональные сети.
29. Понятие виртуальной сети. Технология виртуальных сетей. Назначение виртуальных сетей. Создание виртуальных сетей на основе одного коммутатора.
36. Организация IP адресов: структура адреса, классы адресов, маски адресов.
37. Маршрутизация в IP сетях. Таблицы маршрутизации.
38. Понятие домена и доменного имени. Соответствие между IP адресами и доменными именами

39. Структура и функции глобальных сетей. Типы глобальных сетей
40. Виды коммутаций в глобальных сетях.
41. Технологии: виртуальных каналов, дейтаграмные сети, сети X.25, сети framerelay, технология ATM, технология IP
42. Удаленный узел, удаленное управление, удаленный терминал, удаленный доступ через промежуточную сеть.
43. Классификация средств мониторинга, анализаторы протоколов.

7.8. Критерии и шкалы оценивания промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания (промежуточное тестирование)

Число правильных ответов	Оценка	Сформированность компетенций
90-100% правильных ответов	Оценка «отлично»	Компетенции сформированы
70-89% правильных ответов	Оценка «хорошо»	Компетенции сформированы
51-69% правильных ответов	Оценка «удовлетворительно»	Компетенции сформированы
Менее 50% правильных ответов	Оценка «неудовлетворительно»	Компетенции не сформированы

Критерии и шкала оценивания (экзамен)

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
<p>1. Полно раскрыто содержание вопросов билета;</p> <p>2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология;</p> <p>3. Показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</p> <p>4. Продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</p> <p>5. Ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.</p>	<p>Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом может иметь следующие недостатки:</p> <p>1. В изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа;</p> <p>2. Допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</p> <p>3. Допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.</p>	<p>1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала.</p> <p>2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</p> <p>3. При неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков.</p>