

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаджибутаева Султанага Рамазановна
Должность: Директор
Дата подписания: 09.06.2024 12:40:08
Уникальный программный ключ:
2b71376f78d52b66ab183b5be5a3b5fe443c04a8

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Частное профессиональное образовательное учреждение
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж»)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-методической работе
Ж.А. Кадышева / Кадышева Ж.А.
« 25 » октября 2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине

ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

программы подготовки специалистов среднего звена по
специальности: 09.02.07 Информационные системы и
программирование

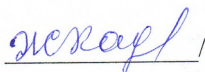
Год набора: 2021

Кизляр
2022г.

ОДОБРЕН
на заседании цикловой методической
комиссии общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных
модулей по специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование
Протокол № 2 от «18» октября 2022 г.

Составлен в соответствии с требованиями
федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности 09.02.07 Информационные
системы и программирование и рабочей
программы по дисциплине ОП.11
Компьютерные сети

Председатель ЦМК
Кадышева Ж.А.



Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение
«Республиканский полипрофессиональный колледж».

Разработчик(и):

Потапов Игорь Алексеевич, преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ.....	4
2. СПЕЦИФИКАЦИИ И ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.....	8
3. СПЕЦИФИКАЦИИ И ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	34
4. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	41

1. ПАСПОРТ

комплекта КОС по учебной дисциплине ОП.11 Компьютерные сети

1.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета;

КОС разработаны в соответствии с:

- образовательной программой СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- программой учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети.

1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Наименование элемента умений/знаний
У1	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
У2	Строить и анализировать модели компьютерных сетей;
У3	Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
У4	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
У5	Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
У6	Устанавливать и настраивать параметры протоколов;
У7	Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;
З1	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
З2	Аппаратные компоненты компьютерных сетей;
З3	Принципы пакетной передачи данных;
З4	Понятие сетевой модели;
З5	Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
З6	Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
З7	Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Наименование элемента умений/знаний
	программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1 Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
У2 Строить и анализировать модели компьютерных сетей;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
У3 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
У4 Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
У5 Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);	Практическая работа, тестирование	Экзамен
У6 Устанавливать и настраивать параметры протоколов;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
У7 Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
31 Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
32 Аппаратные компоненты компьютерных сетей;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
33 Принципы пакетной передачи данных;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
34 Понятие сетевой модели;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
35 Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;	Практическая работа, тестирование	Экзамен
36 Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;	Практическая работа, тестирование	Экзамен

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
37 Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	Практическая работа, тестирование	Экзамен

1.4 Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания													
	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	17 15	17 15		15				17 15			17	17		
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей			17 15						17 15					
Тема 3. Передача данных по сети.					17	17 15	15			17			17	17
Тема 4. Сетевые архитектуры		17			15	17							17	

1.5 Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания													
	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	25	25	25	25	25	25		25	25	25				25
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	25	25	25	25	25	25		25	25	25		25	25	25
Тема 3. Передача данных по сети.	25	25	25	25	25	25	25	25	25					
Тема 4. Сетевые архитектуры	25	25	25	25	25			25	25					

2. СПЕЦИФИКАЦИИ И ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства практическая работа и тестирование.

Практическая работа и тестирование предназначены для текущего контроля и оценки знаний и умений студентов по программе учебной дисциплины «Компьютерные сети» основной профессиональной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование

2.2. Контингент аттестуемых: студенты 1 курса

2.3. Форма и условия аттестации: Текущий контроль проходит по темам учебной дисциплины.

2.4. Время выполнения:

На выполнение текущего контроля отводится:

1) Практическая работа:

подготовка 10 мин;

выполнение 1 час 15 мин;

оформление и сдача 5 мин;

всего 1 час 30 мин.

2) Тестирование:

подготовка 5 минут;

выполнение 30 минут;

оформление и сдача 10 минут;

всего 45 минут.

2.5. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки, обучающихся к аттестации

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во экз. в библ.	Электронные ресурсы
Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/517817
Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/531278
Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования :	Основная	-	https://urait.ru/bcode/518012

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во экз. в библ.	Электронные ресурсы
учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с.			

2.6. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

Кабинет № 31 информатики (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель: Учебная мебель на 39 посадочных места (столов трехместных 13 шт., скамеек 13 шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт. Компьютер Intel Pentium Dual CPU E2160 1,8 GHz ОЗУ- 2 Gb, HDD-500Gb, DVD RV-ROM, Клавиатура, Мышь. ОС windows 7 Максимальная. Локальный сеть с выходом в Интернет. Видеопроектор потолочный Epson EB-S82, проекционный экран Clasic Solition 266x149, акустические колонки Genius.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

Кабинет № 2.2 лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Компьютерный класс (для проведения практических занятий, с применением вычислительной техники) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование:

Учебная мебель на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол – 1 шт., стул – 1 шт.). Компьютер Intel i5 7400/1Tb/8Gb/Philips 243V5Q 23' – 16 шт. Компьютер Intel i3 -2100 2.4 Ghz/4/500Gb/Acer V193 19» – 1 шт. Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 – 1 шт. Консультант + (Договор поставки и сопровождения экземпляров системы № 124 от 28.08.2020), 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware). Программное обеспечение общего и профессионального назначения бесплатное (с открытой лицензией): EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, RAD Studio, NetBeans, ARIS Inkscapе, MySQLInstallerforWindows, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно наглядные пособия.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - www.elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека КиберЛениНка - www.cyberleninka.ru

Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru
2	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - www.urait.ru

2.7. Варианты оценочных средств

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Частное профессиональное образовательное учреждение
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж»)

Практическая работа

по дисциплине Компьютерные сети

Практическое занятие №1. Выполнение схемы и чертежей по специальности с использованием прикладных программных средств.

Цель: формирование у обучающихся умений по созданию схем локальных сетей с помощью прикладного программного обеспечения.

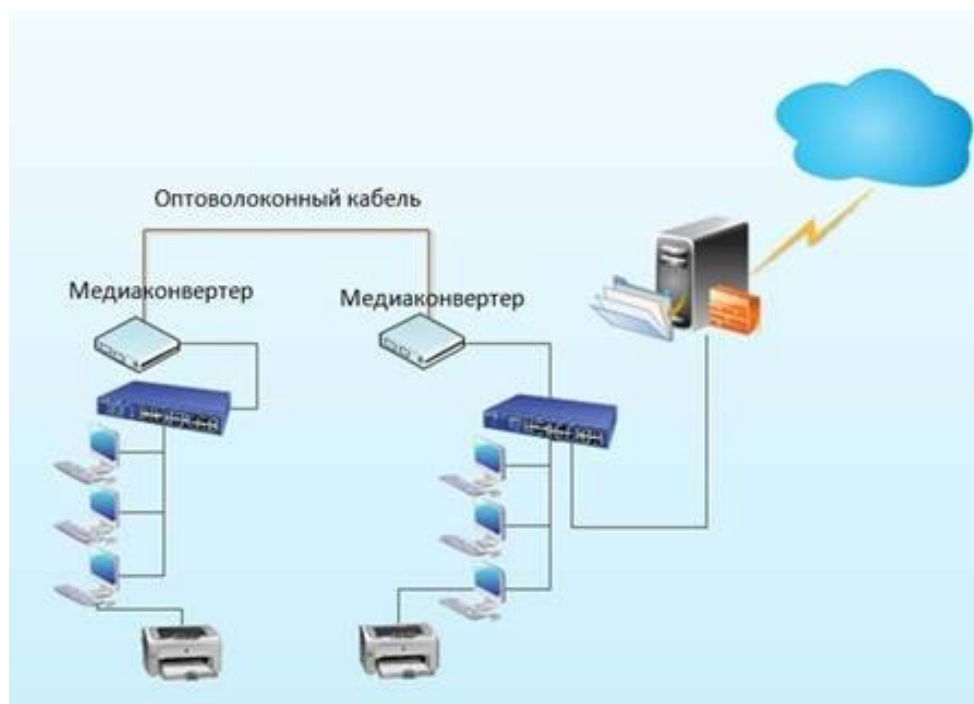
Задание:

Описать построенную схему сети (элементы схемы, включая линии связи)

Вариант 1



Вариант 2



Описать построенную схему сети (элементы схемы, включая линии связи)

Характеристика	Значение
Число ПК в сети	
Тип сети	
Количество серверов	
Тип доступа к сети	
Топология сети	
Тип линии передачи данных	
Сетевая серверная операционная система	
Сетевые протоколы	
Сетевые приложения	
Сетевая печать	
Подключение к Интернет	
Наличие средств информационной безопасности	

Контрольные вопросы:

1.Какое периферийное устройство является запоминающим устройством, соединенным с интерфейсом USB, и позволяющим сохранять и перемещать файлы между компьютерами?

3.Какой компонент обеспечивает резервное питание компьютерной системы в течение короткого периода времени?

4.Какой термин описывает статический разряд, который может передаваться с тела человека на электронные компоненты компьютера?

5.Приведите два примера входных периферийных устройств?(Выберите два варианта)

6.Небольшая компания, занимающаяся недвижимостью, имеющая один офис, желает приобрести компьютер и использовать его как хранилище файлов. Компьютер какого типа подойдет для этой цели лучше всего?

7.Пользователь открывает приложение и отправляет сообщение другу в другую страну. Какой тип приложения при этом использовался?

8.Какая единица измерения обычно связана с разрешением графики?

Практическое занятие №2. Методы доступа CSMA/CD, CSMA/CA.

К преимуществам метода доступа по приоритету запроса (в сравнении с CSMA/CD) относятся: использование четырёх пар проводов. Четыре пары проводов позволяют компьютеру одновременно передавать и принимать данные.

Передача через концентратор. Передача не вешается на все компьютеры в сети. Компьютеры, централизованно управляемые концентратором, не соревнуются за право доступа к кабелю.

Таблица 1 Основные особенности различных методов доступа

Свойство или функция	CSMA/CD	CSMA/CA	Доступ с передачей маркера	Доступ по приоритету запроса
Тип связи	Широковещательный	Широковещательный	Передача маркера	Через концентратор
Тип доступа	Состязательный	Состязательный	Не состязательный	Состязательный
Тип сети	Ethernet	Local Talk	Token ArcNet Ring	100VG-AnyLAN

Задание:

Изучить теоретические сведения по теме: «Изучение методов доступа CSMA/CD, CSMA/CA, с передачей маркера, по приоритету запроса».

Запустить Пуск/Программы/Activity/Demo 11.

Посмотреть демо-ролики.

Проанализировать предложенные методы доступа.

Ответить на контрольные вопросы.

Оформить отчёт.

Контрольные вопросы:

Понятие метода доступа?

Для чего служит метод доступа?

Основные методы доступа?

Преимущества и недостатки множественного доступа с контролем несущей (с обнаружением коллизий; с предотвращением коллизий)?

Преимущества и недостатки доступа с передачей маркера?

Преимущества и недостатки доступа по приоритету запроса?

Основные особенности различных методов доступа?

Практическое занятие №3. Маркерные методы доступа.

Цель: Изучить маркерный метод доступа на примере сетей Token Ring и FDDI

Изучить технологию Token Ring. Зарисовать рисунок и описать, как будет передаваться маркер и данные согласно своему варианту.

№ варианта	Количество станций в кольце	Передающая станция	Принимающая станция	Активный монитор	Скорость передачи
1	8	№1	№6	№7	4Мбит/с

2	9	№2	№7	№8	4Мбит/с
3	10	№3	№8	№9	16Мбит/с
4	8	№4	№5	№2	16Мбит/с
5	9	№5	№9	№3	4Мбит/с
6	10	№6	№10	№4	4Мбит/с
7	8	№7	№1	№5	16Мбит/с
8	9	№9	№2	№6	16Мбит/с
9	10	№10	№3	№8	4Мбит/с
10	8	№8	№4	№6	4Мбит/с

2 Сеть Token Ring состоит из 100 станций, длина кольца равна 2000м. Скорость передачи данных составляет 16 Мбит/с. Время удержания маркера выбрано 10 мс. Каждая станция передает кадры фиксированного размера в 4000 байт и полностью использует время удержания маркера для передачи своих кадров. Подсчитайте, какой выигрыш дает механизм раннего освобождения маркера для этой сети.

3 Изучить технологию FDDI. Зарисовать, как происходит реконфигурация сети при обрыве кабеля.

4 Записать в таблицу основные характеристики сетей Token Ring и FDDI.

Характеристика	Технология Token Ring	Технология FDDI
Скорость передачи данных		
Максимальная длина кольца		
Максим. число станций в кольце		
Время удержания маркера		
Среда передачи данных		

Порядок выполнения работы:

1 По предложенной литературе изучить необходимый материал и ответить на вопросы для допуска к практическому занятию;

2 Выполнить задание практического занятия;

3 Дать ответы на контрольные вопросы;

Контрольные вопросы:

1 Какие функции выполняет активный монитор в технологии Token Ring?

2 Какие цели преследовали разработчики технологии FDDI и как они эти цели достигли?

3 Чем заменили приоритеты кадров технологии Token Ring в технологии FDDI?

Практическое занятие №4. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей.

Цель работы В этом задании вы должны проверить возможность соединения компьютеров, концентраторов и коммутаторов с помощью прямых и перекрестных кабелей на основе «витой пары».

Предварительные условия Для успешного выполнения этого задания необходимо, чтобы вы настроили компьютеры для работы в сети, как описано в задании 1 лабораторной работы 1, а также изготовили прямые и перекрестные кабели, как описано в задании 1 данной лабораторной работы.

Объединение двух компьютеров с помощью перекрестного кабеля

Возьмите только что изготовленный прямой кабель.

Соедините ваш компьютер с компьютером вашего партнера с помощью прямого кабеля (для этого коннекторы на обоих концах кабеля должны быть вставлены непосредственно в разъемы RJ-45 сетевых адаптеров). Включите оба компьютера.

Войдите в систему с учетной записью, входящей в локальную группу «Администраторы» (например, как пользователь User1 с паролем P@ssw0rd).

В меню Пуск выберите пункт Мой компьютер.

В поле Открыть окна Запуск программы введите строку \\Comp_x, где Comp_x — имя компьютера вашего партнера (например, Comp2). Щелкните мышью на кнопке ОК.

Удалось ли вам увидеть общие ресурсы на компьютере вашего партнера?

Отрицательный ответ на приведенный выше вопрос означает, что использовать прямой кабель для непосредственной связи компьютеров друг с другом нельзя.

Замените кабель на перекрестный и повторите описанные выше действия.

Удалось ли вам увидеть общие ресурсы на компьютере вашего партнера?

Открывшееся окно с общими ресурсами компьютера вашего партнера означает, что сетевое взаимодействие между компьютерами установлено. Закройте все окна.

Подключение компьютера к концентратору (коммутатору)

Отключите перекрестный кабель от компьютера вашего партнера и подключите его к концентратору (или коммутатору).

Убедитесь, что ваш партнер также подключился к концентратору с помощью перекрестного кабеля. Включите питание концентратора (коммутатора).

В меню Пуск выберите пункт Мой компьютер.

В поле Открыть окна Запуск программы введите строку \\Comp_x, где Comp_x — имя компьютера вашего партнера (например, Comp2). Щелкните мышью на кнопке ОК.

Удалось ли вам увидеть общие ресурсы на компьютере вашего партнера?

Отрицательный ответ на приведенный выше вопрос означает, что использовать перекрестный кабель для связи компьютеров с такими устройствами, как концентраторы и коммутаторы, нельзя.

Примечание. Многие современные коммутаторы достаточно «интеллектуальны», оснащены функцией автоопределения типа кабеля и способны не только распознавать нестандартный тип кабеля, но и переключать порт в противоположный режим работы. При этом те контакты порта, которые обычно используются для передачи данных, начинают работать на их прием, и наоборот. Если при использовании перекрестного кабеля для подключения компьютера к коммутатору взаимодействие в сети обеспечено, это значит, что ваш коммутатор оснащен такой функцией.

Замените кабель на прямой (ваш партнер также должен проделать это) и повторите операцию.

Удалось ли вам увидеть общие ресурсы на компьютере вашего партнера?

Открывшееся окно с общими ресурсами компьютера вашего партнера означает, что сетевое взаимодействие между компьютерами установлено. Следовательно, для связи компьютеров с концентраторами и коммутаторами нужно использовать прямой кабель «витая пара». Закройте все окна.

Подключение концентраторов или коммутаторов друг к другу (каскадирование)

Возьмите второй концентратор (коммутатор).

Переключите свой кабель с первого концентратора (коммутатора) на второй, а кабель вашего партнера оставьте подключенным к первому концентратору (коммутатору).

Соедините два концентратора (коммутатора) между собой с помощью прямого кабеля (обязательно используйте при этом порты со средними номерами, например, под номером 3).

В меню Пуск выберите пункт Мой компьютер.

В поле Открыть окна Запуск программы введите строку \\Compx, где Compx — имя компьютера вашего партнера (например, Comp2). Щелкните мышью на кнопке ОК.

Удалось ли вам увидеть общие ресурсы на компьютере вашего партнера?

Отрицательный ответ на приведенный выше вопрос означает, что просто использовать прямой кабель для связи концентраторов и коммутаторов между собой нельзя.

Примечание. Если увидеть общие ресурсы все же удалось, это значит, что ваш коммутатор поддерживает функцию определения типа кабеля на каждом из портов.

Найдите на одном из концентраторов (коммутаторов) порт с названием Uplink, Crossover или MDI-X и переключите туда коннектор кабеля, соединяющего концентраторы друг с другом (это нужно сделать только на одном устройстве). Повторите операцию обращения к сетевым ресурсам.

Удалось ли вам увидеть общие ресурсы на компьютере вашего партнера?

Открывшееся окно с общими ресурсами компьютера вашего партнера означает, что сетевое взаимодействие между концентраторами установлено. Обратите внимание, что связь между концентраторами или коммутаторами с помощью прямого кабеля работает только тогда, когда на одном из устройств используется так называемый перекрестный (Uplink, Crossover или MDI-X) порт. Закройте все окна.

Замените кабель, связывающий концентраторы (коммутаторы), на перекрестный, но не используйте порт Uplink (например, вставьте оба коннектора в порты с номером 3). Повторите операцию обращения.

Удалось ли вам увидеть общие ресурсы на компьютере вашего партнера?

Открывшееся окно с общими ресурсами компьютера вашего партнера означает, что объединение концентраторов и коммутаторов друг с другом без использования перекрестного порта (Uplink) возможно благодаря применению перекрестного кабеля на основе «витой пары». Закройте все окна и завершите работу с компьютером.

Контрольные вопросы и задания:

Какие существуют типы кабелей? В чем их достоинства и недостатки?

Какие существуют разновидности коаксиального кабеля? Какова их структура?

Какие существуют разновидности витой пары?

Какова структура оптоволоконного кабеля?

Практическое занятие №5. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.

Цель занятия: формирование умений обжима кабеля типа «витая пара» и сетевой розетки и знаний о существующих типах кабельных сред, их характеристиках и способах их обжима

Алгоритм обжима кабеля типа «витая пара»:

Инструментом для снятия изоляции надрезать внешнюю оболочку витой пары на расстоянии около 3 см от края (излишек удобен для выравнивания жил).

Надрезанную изоляцию снять, пары расплести и распределить их по цветам в соответствии с выбранной схемой.

Затем проводники выровнять, плотно сжать и с помощью ножа обжимного инструмента удалить излишек проводников, оставив расплетенным примерно 1 см.

На выровненные проводники надеть вилку таким образом, чтобы срезы проводников дошли до конца предназначенных для них ложбин, а оболочка кабеля должна обязательно выйти за фиксирующую защелку и так же дойти до упора.

Еще раз проверив очередность и правильность укладки проводников по цветам, поместить вилку в обжимку до упора и затем сжать ручки обжимного инструмента до защелкивания кабельного фиксатора вилки. При этом необходимо проконтролировать, чтобы лезвия, прижимающие ее ножи, не смещались мимо контактов, так как это может привести к перекоосу корпуса вилки и дефектному соединению.

Извлечь обжатый конец кабеля из обжимного инструмента и еще раз визуально проконтролировать качество соединения: целостность конструкции, доводку жил, ножей и фиксатора.

Для изготовления полноценного патч-корда необходимо повторить процедуру со второй вилкой и установить ее на другом конце шнура.

Задание 3. Проверьте правильности изготовления патч-кордов RJ-45 кабельным тестером.

С помощью простейшего кабельного тестера необходимо обязательно проверить правильность монтажа и целостность линий. Кабельный тестер состоит из двух частей – основной и удаленной, обозначенных соответственно Master и Remote. Соединить получившимся патч-кордом обе части прибора и включить главную. При этом на главной части должны поочередно загораться по одному из 9 светодиодов, каждый из которых соответствует отдельной жиле (последний соответствует экрану). При правильном соединении, светодиоды удаленной части должны гореть синхронно с главной. При этом загорание вразброс, пропуск одного из диодов или их совместное загорание соответствуют дефектам линии: перепутанные жилы, обрыв или короткое замыкание.

Задание 4. Произведите обжим сетевой розетки.

Компьютерные розетки обжимаются по тому варианту, по какому вы обжимали коннекторы, главное их полное совпадение, а так как в России наибольшее распространение получила обжимка витой RJ-45 пары по «варианту В» (стандарт T568B), то соответственно и компьютерную розетку обжимаем по тому же варианту В в соответствии цветом на корпусе розетки.

Контрольные вопросы:

Какие инструменты используются для обжима кабеля типа «витая пара»?

Какие правила техники безопасности нужно соблюдать при выполнении обжима кабеля?

Опишите алгоритм обжима кабеля типа «витая пара»

Опишите алгоритм обжима сетевой розетки

Практическое занятие №6. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.

Цель: изучение процесса подключения и настройки сетевого адаптера в среде операционной системы Windows.

Последовательность выполнения работы:

Выключить компьютер.

Отключить питание.

Снять крышку системного блока и установить адаптер в соответствующий разъем на материнской плате.

Включить компьютер дождаться загрузки операционной системы.

При загрузке Windows должна обнаружить новый адаптер. Если с устройством поставляется диск с драйверами, вставить его в дисковод.

Если адаптер автоматически не определяется, необходимо воспользоваться инструкциями по установке оборудования из лабораторной работы № 3.

При необходимости установить сетевые службы. Поддержка сети обычно настраивается при установке Windows. Вручную поддержка сети TCP/IP настраивается в компоненте Сетевые соединения. Для этого необходимо войти в систему компьютера под учетной записью Administrator (Администратор).

Выбрать Пуск – Программы – Стандартные - Связь и щелкнуть значок Сетевые подключения. Дважды щелкнуть значок нужного подключения.

В диалоговом окне Состояние, щелкнуть кнопку Свойства. Откроется диалоговое окно Подключение по локальной сети — Свойства. Если протокола TCP/IP нет в списке установленных компонентов, его надо установить. Щелкнуть кнопку Установить и выбрать в списке «Протокол» и щелкните кнопку «Добавить». В диалоговом окне «Выбор сетевого протокола», выбрать TCP/IP и щелкнуть ОК.

В диалоговом окне Подключение по локальной сети — Свойства, убедиться, что флажок напротив TCP/IP установлен, и щелкнуть ОК.

Настройка локальных подключений. Локальные подключения создаются автоматически, если компьютер подключен к сети и на нем установлен сетевой адаптер. Если на компьютере несколько адаптеров, для каждого создается отдельное подключение. Если сетевые подключения недоступны, надо подключить компьютер к сети или создать другой тип подключений.

Практическое занятие №7. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.

Цель: изучение процесса установки и настройки коммуникационного программного обеспечения.

Задание: установить и настроить почтовый клиент Microsoft Outlook Express.

Оборудование: персональный компьютер, подключенный к сети Интернет.

Содержание отчета: название работы, цель работы, оборудование, порядок установки и настройки почтового клиента.

Последовательность выполнения работы:

Включить компьютер.

Программа Microsoft Outlook Express обычно устанавливается по умолчанию при установке операционной системы Windows. В случае отсутствия данной программы необходимо сделать следующее: Пуск – Панель управления – Установка и удаление программ – Установка компонентов Windows. Установить флажок на компоненте Outlook Express и нажать кнопку «Далее», программа будет установлена.

Запустить программу Outlook Express. После первого запуска программы Outlook Express автоматически запускается мастер настройки

Ввести имя, которое будет отображаться в поле «От» в отправляемых сообщениях, и нажать кнопку «Далее».

Ввести адрес электронной почты. Адрес можно получить на одном из бесплатных почтовых серверов Интернет (www.yandex.ru, www.mail.ru, www.rambler.ru и т.п.) и нажать кнопку «Далее».

Ввести адреса серверов входящих и исходящих сообщений (например, pop.mail.ru и smtp.maі.ru) и нажать кнопку «Далее».

Ввести имя учетной записи и пароль для входа в систему и нажать кнопку «Далее».

Основные настройки программы произведены, необходимо нажать кнопку «Готово».

Произвести импорт адресной книги и сообщений, если они были сохранены на жестком диске (Файл – Импорт).

При необходимости добавить новые учетные записи электронной почты (Сервис – Учетные записи).

Произвести детальную настройку параметров почтового клиента (Сервис – Параметры).

Для сохранения настроек нажать кнопку «Применить» и ОК.

Практическое занятие №8. Эффективное использование аппаратных и программных компонентов компьютерных сетей при решении различных задач.

Цель: дать представление о способах совместного использования ресурсов пользователями локальной сети.

Задание: настроить доступ к общим сетевым ресурсам – файлам, папкам, дискам, принтерам.

Содержание отчета: название работы, цель работы, перечень совместно используемых ресурсов локальной сети, порядок настройки доступа к ресурсам.

Ход занятия:

Включить компьютер.

Настроить совместное использование файлов и папок компьютера. Для этого необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на значке папки и в контекстном меню выбрать «Свойства». Далее необходимо выбрать вкладку «Доступ». В открывшемся окне настроить необходимый уровень доступа.

Подключить жесткий диск удаленного компьютера. Для этого запустить Пуск – Мой компьютер и в главном меню выбрать пункт Сервис – Подключить сетевой диск.

Подключить принтер в качестве совместно используемого сетевого ресурса. Для этого необходимо подключить принтер к одному из компьютеров сети (т.н. серверу принтера), установить драйвер принтера. Открыть папку «Принтеры и факсы», щелкнуть правой кнопкой мыши на значке принтера и выбрать пункт меню «Общий доступ». Выбрать «Совместный доступ к принтеру», ввести имя принтера, под которым он будет виден пользователям сети и нажать кнопку ОК. После этого принтер станет доступным всем участникам сети.

Практическое занятие №9. Работа с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX).

Цель: изучение процесса подключения и настройки модема в среде операционной системы Windows.

Задание: подключить и настроить модем.

Оборудование: персональный компьютер, модем ADSL TP-LINK.

Содержание отчета: название работы, цель работы, оборудование, порядок подключения и установки модема ADSL.

Последовательность выполнения работы:

Подключить телефонную розетку к гнезду LINE сплиттера.

Соединить гнездо MODEM сплиттера и гнездо LINE модема.

Соединить разъем сетевой карты с гнездом ETHERNET номер 1 модема.

Подключить модем к сети 220 Вольт через адаптер переменного напряжения.

Открыть меню «Пуск». Выбрать Настройка - Сетевые подключения.

Навести курсор на иконку «Подключение по локальной сети», щелкнуть правой кнопкой мыши и в появившемся меню выбрать «Свойства».

В появившемся диалоговом окне выбрать пункт Протокол TCP/IP и нажать кнопку «Свойства».

Выбрать пункт «Использовать следующий IP адрес», и заполнить поля в соответствии с инструкциями интернет-провайдера, после чего нажать кнопку «ОК». Настройка сетевой карты завершена.

Практическое занятие №10. Установка и настройка параметров протоколов.

Цель: изучение технологии подключения компьютера к сети Интернет в среде операционной системы Windows.

Задание: подключить компьютер к сети Интернет.

Оборудование: персональный компьютер, сетевой адаптер, модем ADSL TP-LINK, CDMA-модем Axesstel MV110NR.

Содержание отчета: название работы, цель работы, оборудование, порядок компьютера к сети Интернет.

Последовательность выполнения работы:

Создать сетевое подключение к Интернету в среде Windows достаточно просто. Многие операции автоматизированы и требуют от пользователя выполнения лишь нескольких шагов, будь-то настройка коммутируемого доступа по телефонной линии (dial-up) или высокоскоростного соединения.

Для создания подключения к Интернету необходимо открыть окно «Панель управления», щелкнуть на значке «Сеть и подключения к Интернету», а затем на значке «Сетевые подключения».

Чтобы приступить к созданию нового подключения, необходимо выбрать в главном меню команду Файл - Новое подключение или щелкнуть на ссылке «Создание нового подключения», которая находится в левой части окна. При выполнении любого из указанных действий откроется окно Мастер новых подключений.

Прочитав краткую информацию о возможностях мастера, щелкнуть на кнопке Далее. В новом окне следует выбрать тип нового подключения. Поскольку создается подключение к Интернету, выбрать переключатель «Подключить к Интернету» и щелкнуть на кнопке Далее.

В следующем окне нужно выбрать способ подключения к Интернету. Выберите переключатель Установить подключение вручную и щелкните на кнопке Далее.

В очередном окне мастера необходимо выбрать тип устройства, подключаемого к Интернету. Это один из ключевых этапов подключения. Именно в данном окне можно указать, с помощью какого устройства будет осуществляться подключение к Интернету - обычного модема для коммутируемого соединения или модема для высокоскоростного соединения (такого как DSL или кабельный модем). Другими словами, настройка подключения к Интернету в Windows для разных типов соединений осуществляется практически одинаково.

В следующем окне в поле Имя поставщика услуг необходимо ввести имя поставщика услуг Интернета. В большинстве случаев в качестве названия подключения используют имя поставщика услуг Интернета, однако можно указать любое произвольное имя. Щелкнуть на кнопке Далее.

Указать имя пользователя и пароль (обычно сведения об имени и пароле предоставляет поставщик услуг Интернета). С помощью установки соответствующих флажков можно включить дополнительные параметры учетной записи. После выполнения указанных действий щелкнуть на кнопке Далее для перехода к заключительному этапу создания учетной записи.

Щелкнуть на кнопке Готово, и работа программы Мастер новых подключений будет завершена. Чтобы добавить ярлык созданного подключения на рабочий стол, следует установить флажок «Добавить ярлык подключения на рабочий стол».

После выполнения всех перечисленных действий значок созданного подключения будет представлен в окне Сетевые подключения. Для подключения к Интернету следует дважды щелкнуть мышью на этом значке и в открывшемся окне щелкнуть на кнопке Вызов. Чтобы упростить задачу подключения, рекомендуется поместить ярлык созданного подключения на рабочий стол.

Практическое занятие №11. Обнаружение и устранение ошибок при передаче данных.

Цель: обучить основам работы с диагностическими утилитами TCP/IP.

Задание: изучить виды и назначение диагностических утилит TCP/IP.

Содержание отчета: название работы, цель работы, перечень диагностических утилит и их назначение.

Ход занятия:

Изучить виды диагностических утилит TCP/IP и их назначение.

Заполнить таблицу.

Утилита	Применение
arp	
hostname	
ipconfig	
nbstat	
netstat	
nslookup	
ping	
route	
tracert	

Практическое занятие №12. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.

Цель занятия: сформировать навыки расчета IP-адреса и маски подсети

Задание 1. Определение IPv4-адресов

Рассмотрите несколько примеров IPv4-адресов и заполните таблицы соответствующими данными.

Шаг 1: Проанализируйте приведенную ниже таблицу и определите сетевую и узловую части указанных IPv4-адресов.

Первые две строки содержат примеры заполнения таблицы.

Сокращения, используемые в таблице:

C = все 8 бит для октета содержатся в сетевой части адреса c = бит в сетевой части адреса

Y = все 8 бит для октета содержатся в узловой части адреса y = бит в узловой части адреса

IP-адрес/префикс	Сеть/узел C,c = сеть, Y,y = узел	Маска подсети	Сетевой адрес
192.168.10.10/24	C.C.C.Y	255.255.255.0	192.168.10.0
10.101.99.17/23	C.C.aaaaaa.y.Y	255.255.254.0	10.101.98.0
209.165.200.227/27			
172.31.45.252/24			
10.1.8.200/26			
172.16.117.77/20			
10.1.1.101/25			
209.165.202.140/27			
192.168.28.45/28			

Шаг 2: Проанализируйте приведенную ниже таблицу и укажите диапазон адресов узлов и широковещательных адресов в виде пары маски подсети и префикса.

В первой строке приведен пример заполнения таблицы.

IP-адрес/префикс	Адрес первого узла	Адрес последнего узла	Широковещательный адрес
192.168.10.10/24	192.168.10.1	192.168.10.254	192.168.10.255
10.101.99.17/23			
209.165.200.227/27			
172.31.45.252/24			
10.1.8.200/26			
172.16.117.77/20			
10.1.1.101/25			
209.165.202.140/27			
192.168.28.45/28			

Задание 2. Классификация IPv4-адресов

Необходимо определить и классифицировать несколько примеров IPv4-адресов.

Шаг 1: Проанализируйте приведенную ниже таблицу и определите тип адреса (адрес сети, узла, многоадресной или широковещательной рассылки).

В первой строке приведен пример заполнения таблицы.

IP-адрес	Маска подсети	Тип адреса
10.1.1.1	255.255.255.252	узел
192.168.33.63	255.255.255.192	
239.192.1.100	255.252.0.0	
172.25.12.52	255.255.255.0	
10.255.0.0	255.0.0.0	
172.16.128.48	255.255.255.240	
209.165.202.159	255.255.255.224	
172.16.0.255	255.255.0.0	
224.10.1.11	255.255.255.0	

Шаг 2: Проанализируйте приведенную ниже таблицу и определите тип адреса: публичный или частный.

IP-адрес/префикс	Публичный или частный
209.165.201.30/27	
192.168.255.253/24	
10.100.11.103/16	
172.30.1.100/28	
192.31.7.11/24	
172.20.18.150/22	
128.107.10.1/16	
192.135.250.10/24	
64.104.0.11/16	

Шаг 3: Проанализируйте приведенную ниже таблицу и определите, является ли пара адреса и префикса допустимым адресом узла.

IP-адрес/префикс	Допустимый ли это адрес узла?	Причина
127.1.0.10/24		
172.16.255.0/16		
241.19.10.100/24		

192.168.0.254/24		
192.31.7.255/24		
64.102.255.255/14		
224.0.0.5/16		
10.0.255.255/8		
198.133.219.8/24		

Создание отчета выполнения практической работы

Практическое занятие №13. Технологии глобальных сетей.

Цель: изучение процесса установки и настройки браузеров (программ-обозревателей Интернет).

Задание: установить и настроить браузер Google Chrome.

Оборудование: персональный компьютер, подключенный к сети Интернет, установочный комплект браузера Google Chrome.

Содержание отчета: название работы, цель работы, оборудование, порядок установки и настройки браузера.

Последовательность выполнения работы:

Включить компьютер.

После загрузки операционной системы запустить установочный файл ChromeSetup.exe.

Установка браузера будет произведена в автоматическом режиме. После установки рекомендуется обновить текущую версию браузера, для этого необходимо подключение к сети Интернет.

Войти в режим настроек. Для этого необходимо щелкнуть кнопку с соответствующим значком на панели инструментов и выбрать пункт меню «Параметры».

Настроить свойства начальной группы.

Настроить главную страницу.

Настроить панель инструментов.

Настроить средство поиска по умолчанию.

Назначить Google Chrome браузером по умолчанию.

Настроить личные материалы (синхронизация, пароли, автозаполнение, данные о работе в браузере, темы и т.п.).

Произвести расширенную настройку браузера (конфиденциальность, веб-содержание, перевод страниц, папку для загрузки файлов, параметры безопасности).

Сохранить произведенные настройки.

Практическое занятие №14. Принципы построения глобальных сетей.

Цель: изучение технологии подключения компьютера к сети Интернет в среде операционной системы Windows.

Последовательность выполнения работы:

Создать сетевое подключение к Интернету в среде Windows достаточно просто. Многие операции автоматизированы и требуют от пользователя выполнения лишь нескольких шагов, будь-то настройка коммутируемого доступа по телефонной линии (dial-up) или высокоскоростного соединения.

Для создания подключения к Интернету необходимо открыть окно «Панель управления», щелкнуть на значке «Сеть и подключения к Интернету», а затем на значке «Сетевые подключения».

Чтобы приступить к созданию нового подключения, необходимо выбрать в главном меню команду Файл - Новое подключение или щелкнуть на ссылке «Создание нового подключения», которая находится в левой части окна. При выполнении любого из указанных действий откроется окно Мастер новых подключений.

Прочитав краткую информацию о возможностях мастера, щелкнуть на кнопке Далее. В новом окне следует выбрать тип нового подключения. Поскольку создается подключение к Интернету, выбрать переключатель «Подключить к Интернету» и щелкнуть на кнопке Далее.

В следующем окне нужно выбрать способ подключения к Интернету. Выберите переключатель Установить подключение вручную и щелкните на кнопке Далее.

В очередном окне мастера необходимо выбрать тип устройства, подключаемого к Интернету. Это один из ключевых этапов подключения. Именно в данном окне можно указать, с помощью какого устройства будет осуществляться подключение к Интернету - обычного модема для коммутируемого соединения или модема для высокоскоростного соединения (такого как DSL или кабельный модем). Другими словами, настройка подключения к Интернету в Windows для разных типов соединений осуществляется практически одинаково.

В следующем окне в поле Имя поставщика услуг необходимо ввести имя поставщика услуг Интернета. В большинстве случаев в качестве названия подключения используют имя поставщика услуг Интернета, однако можно указать любое произвольное имя. Щелкнуть на кнопке Далее.

Указать имя пользователя и пароль (обычно сведения об имени и пароле предоставляет поставщик услуг Интернета). С помощью установки соответствующих флажков можно включить дополнительные параметры учетной записи. После выполнения указанных действий щелкнуть на кнопке Далее для перехода к заключительному этапу создания учетной записи.

Щелкнуть на кнопке Готово, и работа программы Мастер новых подключений будет завершена. Чтобы добавить ярлык созданного подключения на рабочий стол, следует установить флажок «Добавить ярлык подключения на рабочий стол».

После выполнения всех перечисленных действий значок созданного подключения будет представлен в окне Сетевые подключения. Для подключения к Интернету следует дважды щелкнуть мышью на этом значке и в открывшемся окне щелкнуть на кнопке Вызов. Чтобы упростить задачу подключения, рекомендуется поместить ярлык созданного подключения на рабочий стол.

Практическое занятие №15. Организация межсетевого взаимодействия.

Цель: дать представление о принципах администрирования компьютерных сетей.

Задание: изучить приемы создания, изменения и удаления учетных записей и групп; изучить приемы задавания и изменения паролей.

Содержание отчета: название работы, цель работы, цели и задачи системного администратора, направления работы администратора, объекты администрирования; порядок выполнения работы.

Ход занятия:

Включить компьютер с установленной операционной системой Windows 2003 Server.

Создать новую учетную запись пользователя сети (Пуск – Программы – Администрирование – Пользователи и компьютеры Active Directory).

Войти в систему с правами администратора.

Задать пароль учетной записи пользователя.

Настроить учетную запись пользователя.

Создать рабочую группу пользователей.

Добавить созданную учетную запись в группу.

Произвести тестирование учетных записей.

Практическое занятие №16. Организация и конфигурирование компьютерных сетей.

Цель: дать представление о видах и принципах построения компьютерных сетей.

Задание: дать характеристику локальной компьютерной сети кафедры «Автомобильный транспорт».

Содержание отчета: название работы, цель работы, характеристика компьютерной сети.

Ход занятия:

Изучить классификацию компьютерных сетей.

Изучить средства обеспечения компьютерных сетей (техническое, информационное, программное).

Изучить основные характеристики компьютерной сети.

Изучить варианты топологии сетей.

Изучить сетевые модели.

Изучить сетевое оборудование.

Дать характеристику компьютерной сети кафедры «Автомобильный транспорт» (вид сети, топология сети, сетевое оборудование, сетевое программное обеспечение).

Практическое занятие №17. Построение и анализ модели компьютерных сетей.

Цели работы: изучить назначение каждого из уровней модели OSI, элементы данных каждого из уровней, принципы формирования данных на уровне.

Ход работы

Прикладной уровень (Application layer)

Основное назначение _____.

Тип данных _____.

Принципы формирования данных на уровне _____.

Уровень представления данных (Presentation layer)

Основное назначение _____.

Тип данных _____.

Принципы формирования данных на уровне _____.

Сеансовый уровень (Session layer)

Основное назначение _____.

Тип данных _____.

Принципы формирования данных на уровне _____.

Транспортный уровень (Transport Layer)

Основное назначение _____.

Тип данных _____.

Принципы формирования данных на уровне _____.

Сетевой уровень (Network Layer)

Основное назначение _____.

Тип данных _____.

Принципы формирования данных на уровне _____.

Канальный уровень (Data Link)

Основное назначение _____.

Тип данных _____.

Принципы формирования данных на уровне _____.

Физический уровень (Physical Layer)

Основное назначение _____.

Тип данных _____.

Принципы формирования данных на уровне _____.

Вывод: _____

Критерии оценки выполнения практических заданий:

- «5» – все задания выполнены правильно;
- «4» – наблюдались неточности при выполнении работы;
- «3» – наблюдались ошибки при выполнении работы;
- «2» – работа выполнена менее 50 %.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Частное профессиональное образовательное учреждение
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж»)

Тесты

по дисциплине Компьютерные сети

Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети

1 – Вопрос с одним вариантом ответа

Главное требование, предъявляемое к сетям:

- а) Выполнение сетью ее основной функции – обеспечение пользователям потенциальной возможности доступа к разделяемым ресурсам всех ПК, объединенных в сеть.
- б) Объединение территориально рассредоточенных компьютеров, которые могут находиться в различных городах и странах.
- в) Связь локальных сетей в масштабах города и соединение локальных сетей с глобальными.

2 – Вопрос с одним вариантом ответа

Концепция соединенных и совместно использующих ресурсы компьютеров называется:

- а) Локальной сетью.
- б) Сетевым взаимодействием.
- в) Глобальной сетью.

3

Компьютер, предоставляющий свои ресурсы сетевым пользователям.

Впишите ответ «.....»

4 - Вопрос с одним вариантом ответа

Клиенты:

- а) Компьютеры, осуществляющие доступ к сетевым ресурсам.
- б) Компьютеры, предоставляющие свои ресурсы сетевым пользователям.
- в) Способ соединения компьютеров.

5 – Вопрос с одним вариантом ответа

Среда:

- а) Компьютеры, осуществляющие доступ к сетевым ресурсам.
- б) Компьютеры, предоставляющие свои ресурсы сетевым пользователям.
- в) Способ соединения компьютеров.

6 – Вопрос с одним вариантом ответа

Группа соединенных средой передачи компьютеров и других устройств на ограниченной территории и работающих в интерактивном режиме.

- а) Городская сеть.
- б) ГВС (глобальная вычислительная сеть).
- в) ЛВС (локальная вычислительная сеть).

7 – Вопрос с одним вариантом ответа

Сеть представляющая собой рабочую группу:

Впишите ответ «.....»

8

Уровень 1 модели OSI – физический:

- а) Осуществляет передачу неструктурированного "сырого" потока битов по физической среде.
- б) Позволяет двум приложениям на разных ПК устанавливать, использовать и завершать соединение, называемое сеансом.
- в) Определяет формат, используемый для обмена данными между сетевыми компьютерами.

9

Уровень 7 модели OSI – прикладной:

- а) Представляет собой окно для доступа прикладных процессов к сетевым услугам.
- б) Позволяет двум приложениям на разных ПК устанавливать, использовать и завершать соединение, называемое сеансом.
- в) Определяет формат, используемый для обмена данными между сетевыми компьютерами.

10

Уровень 6 модели OSI – представительский:

- а) Представляет собой окно для доступа прикладных процессов к сетевым услугам.
- б) Позволяет двум приложениям на разных ПК устанавливать, использовать и завершать соединение, называемое сеансом.
- в) Определяет формат, используемый для обмена данными между сетевыми компьютерами.

11

Уровень модели OSI, который представляет собой окно для доступа прикладных процессов к сетевым услугам.

Впишите ответ «.....»

12– Вопрос с одним вариантом ответа

Уровень 4 модели OSI – транспортный:

- а) Обеспечивает дополнительный уровень соединения – ниже сеансового уровня.
- б) Осуществляет передачу кадров данных от сетевого уровня к физическому.
- в) Отвечает за адресацию сообщений и перевод логических адресов и имен в физические адреса.

13– Вопрос с одним вариантом ответа

Уровень 3– сетевой:

- а) Обеспечивает дополнительный уровень соединения – ниже сеансового уровня.
- б) Осуществляет передачу кадров данных от сетевого уровня к физическому.
- в) Отвечает за адресацию сообщений и перевод логических адресов и имен в физические адреса.

14 – Вопрос с одним вариантом ответа

Уровень модели OSI, который обеспечивает дополнительный уровень соединения – ниже сеансового уровня.

Впишите ответ «.....»

Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей

1 – Вопрос с одним вариантом ответа

Сервер:

- а) Усиливает сигнал.
- б) Предоставляет доступ к совместно используемым ресурсам.
- в) Сигнал в кольцо кабеля.

2 – Вопрос с одним вариантом ответа

Маркер:

- а) Усиливает сигнал.
- б) Предоставляет доступ к совместно используемым ресурсам.
- в) Сигнал в кольцо кабеля.

3 – Вопрос с одним вариантом ответа

ПК в одноранговой сети:

- а) Усиливает сигнал.
- б) Функционирует и как клиент, и как сервер.
- в) Соединяет ПК.

4 – Вопрос с одним вариантом ответа

Репитер:

- а) Усиливает сигнал.
- б) Функционирует и как клиент, и как сервер.
- в) Соединяет ПК.

5 – Вопрос с одним вариантом ответа

Среда передачи:

- а) Функционирует как файл - и принт - сервер.
- б) Соединяет ПК.
- в) Предотвращает эффект отражения сигнала.

6 – Вопрос с одним вариантом ответа

Терминатор:

- а) Функционирует как файл - и принт - сервер.
- б) Соединяет ПК.
- в) Предотвращает эффект отражения сигнала.

7 – Вопрос с одним вариантом ответа

Что справедливо в отношении одноранговых сетей:

- а) Обеспечивают более надежный уровень защиты и управления.
- б) Рекомендуются для сетей с числом ПК не более 10.
- в) Необходимо наличия центрального сервера.

8

Топология в которой централизуется контроль и управление.

Впишите ответ «.....»

9 – Вопрос с одним вариантом ответа

Что лучше всего характеризует топологию кольцо:

- а) Равный доступ для всех ПК.
- б) Среда передачи недорога и проста в работе.
- в) Требуется меньшего расхода кабеля.

10

Топология, в которой среда передачи недорога и проста в работе.

Впишите ответ «.....»

11

Удлинить кабель в сети с топологией шина поможет:

Впишите ответ «.....»

12– Вопрос с одним вариантом ответа

Одноранговая сеть MS Windows требует выполнения на ПК:

- а) Локальной операционной системы и сетевой ОС.
- б) Сетевой ОС.
- в) Дополнительного программного обеспечения не требуется

13

Устройство которое всегда меняет физическую топологию сети

Впишите ответ «.....»

14– Вопрос с одним вариантом ответа

Физическая топология:

- а) Конфигурация связей, образованных отдельными частями кабеля.
- б) Конфигурация информационных потоков между ПК сети.
- в) Конфигурация связей и информационных потоков.

15

Логическая топология:

- а) Конфигурация связей, образованных отдельными частями кабеля.
- б) Конфигурация информационных потоков между ПК сети.
- в) Конфигурация связей и информационных потоков.

16 – Вопрос с одним вариантом ответа

Тонкий коаксиальный кабель:

- а) Диаметр 0,5 см, способен передавать сигналы на расстояние до 185 м.
- б) Диаметр 1 см, способен передавать сигнал на расстояние до 500 м.
- в) Диаметр 0,8 см, способен передавать сигнал на расстояние до 100 м.

17 – Вопрос с одним вариантом ответа

Толстый коаксиальный кабель:

- а) Диаметр 0,5 см, способен передавать сигналы на расстояние до 185 м.
- б) Диаметр 1 см, способен передавать сигнал на расстояние до 500 м.
- в) Диаметр 0,8 см, способен передавать сигнал на расстояние до 100 м.

18

Тонкий коаксиальный кабель подключают:

Впишите ответ «.....»

19 – Вопрос с одним вариантом ответа

Толстый коаксиальный кабель подключают:

- а) BNC T коннектор.
- б) Трансивер
- в) Вилки и розетки RJ - 45

20 – Вопрос с одним вариантом ответа

Витую пару подключают:

- а) BNC T коннектор.
- б) Трансивер
- в) Вилки и розетки RJ - 45

21

Электрические сигналы, кодирующие данные, передаются по:

Впишите ответ «.....»

22

Рекомендуемое значение номера прерывания для ПСА:

Впишите ответ «.....»

23 – Вопрос с одним вариантом ответа

Оптоволоконный кабель:

- а) Как правило, использует разъемы RJ – 45.
- б) Поддерживает передачу речи, данных и видео.
- в) Относится к семейству кабелей RG – 58.

Тема 3. Передача данных по сети

1 – Вопрос с одним вариантом ответа

Какой метод доступа используется при прослушивании кабеля перед отправкой данных, чтобы определить присутствие трафика:

- а) CSMA/CD.
- б) CSMA/CA.
- в) С передачей маркера.

2 – Вопрос с одним вариантом ответа

Метод доступа с передачей маркера предотвращает коллизии благодаря:

- а) Использованию кода, который поможет избежать столкновения маркеров.
- б) Наличию нескольких маркеров, перемещающихся по разным маршрутам.
- в) Одновременному использованию маркера только одним ПК.

3

Часть протокольного стека **TCP/IP**, используемая для передачи сообщений между двумя удаленными сетевыми компьютерами:

Впишите ответ «.....»

4 – Вопрос с одним вариантом ответа

Разработан **IBM** для обеспечения относительно простого метода манипулирования данными:

- а). SMTR.
- б). SQL.
- в). X.500.

5 – Вопрос с одним вариантом ответа

Основные методы построения клиент – серверных сетей:

- а) Данные располагаются на одном сервере.
- б) Данные распределяются между несколькими серверами.
- в) Данные располагаются на одном сервере, и данные распределяются между несколькими серверами.

6 – Вопрос с одним вариантом ответа

Сервер в клиент – серверной среде предназначен:

- а) Для обновления и добавления данных.
- б) Для защиты и обновления данных.
- в) Для хранения и управления данными.

7

Стандарт помогающий пользователям находить в распределенных сетях пользователей для обмена сообщениями:

- а) X.400.
- б) X.500.
- в) SMTP.

8

UA, MTA, MTS компоненты какого стандарта:

Впишите ответ «.....»

9 – Вопрос с одним вариантом ответа

Модем преобразует цифровой сигнал ПК в аналоговый на стороне:

- а) Принимающей.
- б) Передающей.
- в) Принимающей и передающей.

Тема 4. Сетевые архитектуры

1

Ethernet использует узкополосную передачу и топологию:

Впишите ответ «.....»

2 – Вопрос с одним вариантом ответа

ArcNet

- а) Использует топологию звезда - шина на базе UTP.
- б) Использует передачу маркера и топологию звезда - шина.
- в) Использует передачу маркера и топологию шина.

3

Физический стандарт Ethernet, который использует передачу маркера и топологию звезда - шина.

Впишите ответ «.....»

4 – Вопрос с одним вариантом ответа

100 BaseVG- AnyLAN

- а) Используется в среде SNA.
- б) Сочетает Token Ring и Ethernet.
- в) Использует передачу маркера и топологию шина.

5– Вопрос с одним вариантом ответа

Token Ring

- а) Используется в среде SNA.
- б) Сочетает Token Ring и Ethernet.
- в) Использует передачу маркера и топологию шина.

6– Вопрос с одним вариантом ответа

100 BaseX

- а) Известна как Fast Ethernet .
- б) Использует передачу маркера и топологию шина.
- в) Использует топологию шина на базе кабеля тонкий Ethernet.

7– Вопрос с одним вариантом ответа

10 Base2

- а) Известна как Fast Ethernet .
- б) Использует передачу маркера и топологию шина.
- в) Использует топологию шина на базе кабеля тонкий Ethernet.

8

Встроенное в Macintosh сетевое программное обеспечение.

Впишите ответ «.....»

9 – Вопрос с одним вариантом ответа

LocalTalk

- а) Встроенное в Macintosh сетевое программное обеспечение.
- б) Использует топологию шина на базе кабеля толстый Ethernet.
- в) Использует передачу маркера и топологию шина.

10– Вопрос с одним вариантом ответа

Какой тип сети можно использовать между двумя зданиями:

- а) Оптоволоконный Ethernet
- б) Оптоволоконный Token Ring.
- в) Ethernet 10 Base2.

11– Вопрос с одним вариантом ответа

Какой тип сети следует принять в качестве стандарта для прокладки в офисах:

- а) Оптоволоконный Ethernet.

- б) Оптоволоконный Token Ring.
- в) Ethernet 10 BaseT.

12

Гибкая сетевая архитектура, для ЛВС масштаба рабочих групп, категории IEEE 802.4:
Впишите ответ «.....»

13

Переадресует запросы с одного компьютера на другой:
Впишите ответ «.....»

14– Вопрос с одним вариантом ответа

Буфер в оперативной памяти сервера печати:

- а) Спулер.
- б) Редиректор.
- в) Язык описания страниц (**PDL**).

15– Вопрос с одним вариантом ответа

Прикладные программы сетевой операционной системы, приводящие сеть в действие:

- а) Связи.
- б) Службы.
- в) SQL

16

Иерархия протоколов от верхних уровней модели **OSI** к нижним уровням:
Впишите ответ «.....»

17– Вопрос с одним вариантом ответа

Стандарты, включающие агентов пользователя и агентов передачи сообщений:

- а) X.400.
- б) X.500.
- в) MHS.

Критерии оценок студентов при прохождении тестирования:

Оценка «5» - если верно выполнено от 85% до 100% всех заданий.

Оценка «4» - если верно выполнено от 75% до 84% всех заданий.

Оценка «3» - если верно выполнено от 56% до 74 % всех заданий.

Оценка «2» - если верно выполнено менее 56% всех заданий.

3. СПЕЦИФИКАЦИИ И ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства – дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет предназначен для промежуточной аттестации и оценки знаний и умений студентов по программе учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» основной профессиональной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование

3.2. Контингент аттестуемых: студенты 1 курса

3.3. Форма и условия аттестации:

Аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по завершению освоения учебного материала учебной дисциплины и при положительных результатах текущего контроля.

Дифференцированный зачет проходит в форме тестирования.

3.4. Время выполнения:

подготовка 20 минут

собеседование 10 минут;

всего 30 минут.

3.5. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки, обучающихся к аттестации

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ.	Электронные ресурсы
Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/517817
Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/531278
Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/518012

3.6. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

Кабинет № 12 безопасности жизнедеятельности (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель: Учебная мебель на 40 посадочных мест (столов 20 шт., стульев 40 шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт.

Стрелковый тир (электронный) Интерактивный тир «Профессионал» (бессрочная лицензия), комплект: KCU PRO TARGET CONSTRUCTOR ARMY+GTO. Камера-детектор PSS BASIC CAM. Лазерный пистолет PSS ПМ, Лазерный автомат PSS Калашников. Сейф металлический.

Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

3.7.Варианты оценочных средств

Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - www.elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека КиберЛениНка - www.cyberleninka.ru

Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru
2	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - www.urait.ru

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Частное профессиональное образовательное учреждение
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ЧПОУ «Республиканский полипрофессиональный колледж»)

Вопросы к экзамену

по дисциплине Компьютерные сети

1. Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).
2. Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города.
3. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера.
4. Классификация сетей по топологии.
5. Классификация методов доступа
6. Понятие сетевой модели.
7. Модель OSI. Уровни модели.
8. Взаимодействие уровней. Интерфейс.
9. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP
10. Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики.
11. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи.
12. Беспроводные среды передачи данных.
13. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров.
14. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров.
15. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных.
16. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов.
17. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.
18. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.
19. Стек протоколов TCP/IP.
20. Состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI.
21. Сетевые и транспортные протоколы.
22. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.

23. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса.
24. Сетевые IP-адреса. Доменные имена.
25. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей.
26. Технологии локальных компьютерных сетей.
27. Технология Ethernet.
28. Технологии TokenRing и FDDI.
29. Технологии беспроводных локальных сетей.

Задачи

1. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети и номер компьютера:
IP-адрес узла: 145.92.137.88 Маска: 255.255.255.224
2. По заданным IP-адресу и маске определите адрес сети и номер компьютера:
IP-адрес узла: 146.212.200.55 Маска: 255.255.255.240
3. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети и номер компьютера.
IP - адрес узла: 217.9.142.131 Маска: 255.255.255.128
4. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети и номер компьютера.
IP –адрес узла: 217.9.142.131 Маска: 255.255.255.0
5. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети и номер компьютера.
IP –адрес узла: 142.9.199.145 Маска: 255.255.255.248
6. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети и номер компьютера.
IP –адрес узла: 142.9.227.146 Маска: 255.255.224.0
7. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети и номер компьютера.
IP-адрес узла: 217.9.131.133 Маска: 255.255.192.0
8. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети и номер компьютера.
IP –адрес узла: 217.8.162.162 Маска: 255.255.224.0
9. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети и номер компьютера.
IP-адрес узла: 217.19.128.131 Маска: 255.255.192.0
10. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети и номер компьютера.
IP –адрес узла: 224.9.195.133 Маска: 255.255.192.0

4. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для

обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 4.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
с нарушениями зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	<i>Аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения:
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	<i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; <i>аудио-визуальные</i> , основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
С нарушениями слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	<i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха:
	Слабослышащие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	<i>аудио-визуальные</i> , основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	– <i>визуально-кинестетические</i> ; – <i>аудио-визуальные</i> ; – <i>аудиально-кинестетические</i> ; – <i>аудио-визуально-кинестетические</i> .

Таблица 4.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ» — альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по нозологиям		Образовательные ресурсы				
		Электронные				Печатные
		мультимедиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели))	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Таблица 4.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями зрения	– <i>устная проверка:</i> дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО:</i> работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	– <i>письменная проверка:</i> контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО:</i> работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями	– <i>письменная проверка, с использованием специальных технических</i>

опорно-двигательного аппарата	<p><i>средств</i> (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– <i>устная проверка, с использованием специальных технических средств</i> (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>– <i>с использованием компьютера и специального ПО</i> (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>
-------------------------------	---

4.1. Задания для текущего контроля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

4.2. Задания для промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем (мастером производственного обучения) с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Приложение 1

Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций

№ п/п Код оценочного средства	Тип оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат
2.	Кейс-задача	Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.	Задания для решения кейс - задачи
3.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам / разделам дисциплины или профессионального модуля
4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном модуле.	Структура портфолио
7.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно	Тема групповых и/или индивидуальных проектов

№ п/п Код оценочного средства	Тип оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
9.	Разноуровневые учебные задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий
10.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
11.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
12.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой	Темы докладов, сообщений

№ п/п Код оценочного средства	Тип оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.	
13.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т. п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
14.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
15.	Тест	Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий
16.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.	Тематика эссе
17.	Практические работы (практическое задание)	Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
18.	Лабораторные работы	Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
19.	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и	Комплект заданий для работы на тренажере

№ п/п Код оценочного средства	Тип оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		умений по управлению конкретным материальным объектом	
20.	Отчеты по практикам	Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППССЗ.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
21.	Контент-анализ документации	Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения, характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося.	Перечень документов подлежащих анализу, критерии оценки
22.	Наблюдение	Инструмент сбора информации для установления фактов	Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов наблюдения
23.	Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа)	Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.	ВКР по специальности СПО
24.	Зачет	Средство проверки теоретических знаний по темам, разделам, всему курсу УД.	Перечень вопросов, заданий
25.	Дифференцированный зачет	Средство проверки теоретических знаний по темам, разделам, всему курсу УД.	Перечень вопросов, заданий
26.	Экзамен	В перечень вопросов включены все темы УД.	Экзаменационные билеты