

Частное профессиональное образовательное учреждение
«Социально-педагогический колледж»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 02910EEB0091B3CE8F47F67E8CA37D6860
Владелец: Яндиев Руслан Русланович
Действителен: с 10.11.2025 до 10.02.2027

УТВЕРЖДЕНА

в составе образовательной программы
педагогическим советом
от 03 июля 2025 г., протокол № 7.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Компьютерные сети

Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация: Программист

Форма обучения: Очная

Назрань

2025

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины «ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 и в соответствии с примерной программой (при наличии) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Социально-педагогический колледж».

Разработчик: Ужахов Д.М., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий Протокол № 7 от «03» июля 2025 года.

Содержание

Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

Структура и содержание учебной дисциплины

Условия реализации учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Компьютерные сети является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.14 Компьютерные сети входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина ОП.14 Компьютерные сети обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	У1- распознать, анализировать задачу организации и конфигурирования компьютерных сетей и выделять её составные части; У2- определять этапы решения задачи; У3- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для построения различных моделей компьютерных сетей; У4- составлять план действия; У5- определять необходимые ресурсы для построения компьютерной сети; У6- владеть актуальными методами работы в сфере компьютерных сетей; У7- реализовывать составленный план; У8- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	31- актуальный профессиональный и социальный контекст, применяемый проектировании и построении компьютерных сетей; 32- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; 33- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 34- методы работы в профессиональной и смежных сферах;

		35- структуру плана для решения задач в сфере компьютерных сетей; 36- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 2	У9- определять задачи поиска информации по истории развития и модернизации компьютерных сетей; У10- определять необходимые источники информации в сфере компьютерных сетей; У14- планировать процесс поиска информации, необходимой для общего представления компьютерных сетей; У12- структурировать получаемую информацию на общую и/или конкретную; У13- выделять наиболее значимое в перечне информации; У14- оценивать практическую значимость результатов поиска; У15- оформлять результаты поиска;	37- номенклатуру компьютерных сетей; 38- приемы структурирования информации в сфере компьютерных сетей; 39- формат оформления результатов поиска информации;
ОК 4	У16- организовывать работу коллектива и команды при проектировании компьютерной сети; У17- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	310- основы проектирования компьютерных сетей;
ОК 5	У18- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике согласно требованиям;	314- правила оформления документов и построения устных сообщений по основным направлениям развития компьютерных сетей;
ОК 9	У19- применять средства информационных технологий для наглядного построения компьютерных сетей;	312- современные средства и устройства информатизации в сфере компьютерных сетей;

	У20- использовать современное программное обеспечение;	313- применение программного обеспечения в профессиональной деятельности;
ОК 10	У21– понимать терминологию профессионального языка в сфере компьютерных сетей; У22- участвовать в диалогах на общие и профессиональные темы;	314- терминологию профессиональной деятельности;
ПК 4.1	У23- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; У24- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; У25- производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;	315- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; 316- основные виды работ на этапе сопровождения ПО;
ПК 4.4	У26- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; У27- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; У28- <i>выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</i>	317- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; 318- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
ПК 5.3	У29- осуществлять постановку задач по обработке информации; У30- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; У31- <i>использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</i> У32- <i>разрабатывать графический интерфейс приложения;</i>	319- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; 320- методы и средства проектирования, разработки и тестирования

		информационных систем; 321- <i>файловый ввод-вывод;</i> 322- <i>создание сетевого сервера и сетевого клиента;</i>
ПК 6.1	У33- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; У34- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; У35- <i>формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;</i>	323- принципы работы экспертных систем; 324- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем, структура и этапы проектирования информационной системы, методологии проектирования информационных систем; 325- <i>структура и этапы проектирования информационной системы;</i> 326- <i>методологии проектирования информационных систем;</i>
ПК 6.5	У36- применять основные технологии экспертных систем;	327- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

		328- политику безопасности в современных информационных системах;
ПК 7.1	<i>У37- добавлять, обновлять и удалять данные;</i>	329- модели данных, основные операции и ограничения;
ПК 7.2	У38- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;	330- требования к безопасности сервера базы данных;
ПК 7.3	<i>У39- формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</i>	331- технология установки и настройки сервера баз данных.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	62
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	56
в том числе:	
теоретические занятия	38
практические занятия	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	14
	Теоретические занятия	14
	1. Понятие компьютерной сети. Компьютерная сеть, история появления, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет.	4
	2. Классификация компьютерных сетей. Классификация по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	2
	3. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA.	2
	4. Маркерные методы доступа к среде передачи данных. Сеть Arcnet. Сеть Token Ring. Сеть Ethernet. Высокоскоростные сети. Домашние сети.	2
	5. Сетевая модель взаимодействия открытых систем (OSI). Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сеансовый уровень. Уровень представления данных. Прикладной уровень. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI.	2
	6. Сетевая модель TCP/IP. Прикладной уровень. Транспортный уровень. Межсетевой уровень. Канальный и физический уровни. Протоколы прикладной уровня.	2
	Практические занятия	4

	1.	Практическое занятие №1. Построение схемы компьютерной сети. Компьютерная сеть. Классификация компьютерных сетей. Физическая среда передачи данных.	2
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Содержание учебного материала		14
	Теоретические занятия		6
	7.	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.	2
	8.	Беспроводные каналы и их характеристики. Диапазоны беспроводных каналов. Системы мобильной связи. Пакетная радиослужба GPRS. Технология Bluetooth.	2
	9.	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	2
	Практические занятия		8
	1.	Практическое занятие №2. Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet. Инструменты для обжатия. Виды кабеля. Обжим кабеля с прямым подключением. Обжим кабеля с перекрестным подключением.	2
	2.	Практическое занятие №3. Выбор коммутационного оборудования. Коммутатор. Маршрутизатор. Повторитель. Концентратор. Мост. Шлюз.	2
	3.	Практическое занятие №4. Проектирование и расчет стоимости вычислительной сети. Прокладка кабеля. Размещение устройств. Подбор оборудования. Расчет стоимости оборудования и материалов. Подбор программного обеспечения.	2
	4.	Практическое занятие №5. Построение одноранговой сети. Домен. Рабочая группа. IP-адрес. Маска подсети. DNS-сервер.	4
	Содержание учебного материала		30

Тема 3. Передача данных по сети	Теоретические занятия		12
	10.	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки.	2
	14.	Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета, сообщения, канала.	2
	12.	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.	2
	13.	Электронная почта. Форматы электронной почты. Почтовые клиенты. Протоколы SMTP, POP3, IMAP.	2
	14.	Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	2
	15.	Протокол пересылки гипертекста HTTP. Программа-клиент. Запрос серверу. Методы доступа. Web-браузеры.	2
	Практические занятия		18
	1.	Практическое занятие №6. Изучение методов коммутации и передачи данных.	2

		Коммутация каналов. Коммутация сообщений. Коммутация пакетов.	
2.	Практическое занятие №7. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах. Протокол TCP/IP. IP-адрес. Маска подсети. DNS-суффикс. Статистический адрес TCP/IP.	2	
3.	Практическое занятие №8. Решение проблем с TCP/IP. IP-адрес. Статистическая и динамическая конфигурация. Сетевое соединение.	2	
4.	Практическое занятие №9. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP. Arp. Hostname. Ipconfig. Nbtstat. Netstat. Nslookup. Ping. Route. Tracert.	2	
5.	Практическое занятие №10. Определение IP-адресов. IP-сеть. Маршрутизатор. Хост. Физический (MAC-адрес). Сетевой (IP-адрес). Символьный (DNS-имя).	2	
6.	Практическое занятие №14. Адресация в IP-сетях. Расчет IP-адреса и маски подсети. Классовая адресация. Бесклассовая адресация. Адрес подсети. Маска подсети. Широковещательный адрес.	2	
7.	Практическое занятие №12. Преобразование форматов IP-адресов. Октет. Идентификатор сети. Адреса классов сети.	2	
8.	Практическое занятие №13. Определение параметров сетевого соединения компьютера. Имя компьютера. IP-адрес. DNS-имя. MAC-адрес.	2	
9.	Практическое занятие №14. Анализ протоколов и программных средств для обработки сообщений электронной почты в сети Internet. Электронная почта. Форматы электронной почты. Почтовые клиенты. Протоколы SMTP, POP3, IMAP.	2	
Тема 4. Сетевые	Содержание учебного материала	6	
	Теоретические занятия	4	

архитектуры	16.	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	2
	17.	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	2
	Практические занятия		2
	1.	Практическое занятие №15. Настройка удаленного доступа к компьютеру. Протоколы X-modem и Z-modem. Сигналы интерфейса RS-232.	2
Всего часов:			62

ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптация рабочей программы дисциплины проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета для самостоятельной работы обучающихся для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Оснащение кабинета *самостоятельной работы обучающихся* должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижной регулируемой партой

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в рабочей программе, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;

- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды или лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП. 14 Компьютерные сети осуществляется в следующих специальных помещениях:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.14 Компьютерные сети библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные и информационные ресурсы:

1. Электронные издания (электронные ресурсы):
1. [Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник](#) / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – 10-е издание, стереотипное. – Москва : Академия, 2017. URL: academia-moscow.ru (дата обращения: 27.05.2021).
2. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. 6-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Форум, 2020. – 464 с. – URL : <https://znanium.com/bookread2.php?book=1078158&spec=1> (дата обращения 27.05.2021).
3. Перлова, О. Н. [Проектирование и разработка информационных систем](#) / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. 1-е издание. – Москва : Академия, 2018. – 251 с. URL: academia-moscow.ru (дата обращения: 27.05.2021).

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Издательский центр «Академия» : сайт. – Москва : Центр «Академия», 2010 – . – URL: academia-moscow.ru (дата обращения: 27.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В. Олифер, Н. Олифер. 5-е издание. – СПб : Питер, 2016. – 992 с. URL : https://vk.com/doc178193303_444809965 (дата обращения 27.05.2021).
3. Стригунов В. В. Введение в компьютерные сети / В. В. Стригунов. – Хабаровск : Издательство ТОГУ, 2016. – 104 с. URL : https://pnu.edu.ru/media/filer_public/30/5b/305b9015-d0bb-4374-b381-25069acb44a0/strugunov_vvedenie_seti.pdf (дата обращения 27.05.2021).

Фонд оценочных средств
для оценки результатов освоения
учебной дисциплины ОП.14 «Компьютерные сети»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование

1 Паспорт фонда оценочных средств

Комплект фонда оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование учебной дисциплины ОП.14 «Компьютерные сети». ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации.

1.1 Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации при освоении учебной дисциплины: дифференцированный зачет.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Объекты оценивания		Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК 4.1. ПК 4.4.	31	знание основных понятий компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи	продемонстрировано знание основных понятий компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
	32	освоение аппаратных компонентов компьютерных сетей	продемонстрированы знания аппаратных компонентов компьютерных сетей	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет

33	знание принципов пакетной передачи данных	освоены принципы пакетной передачи данных	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
34	освоение понятия сетевой модели	освоены понятия сетевой модели	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
35	освоение сетевой модели OSI и других сетевых моделей	освоена сетевая модель OSI и другие сетевые модели		
36	знание основных понятий, принципов взаимодействия, различия и особенностей распространенных протоколов, установки протоколов в операционных системах	продемонстрированы знания основных понятий, принципов взаимодействия, различия и особенностей распространенных протоколов, установки протоколов в операционных системах	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
37	освоение адресации в сетях, организации межсетевого воздействия	освоены адресации в сетях, организации межсетевого воздействия	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
38	знание основных видов диагностических данных и способы их представления	продемонстрированы знания основных видов диагностических данных и способы их представления		
У1	организация и конфигурирование компьютерных сетей	выполнена работа по организации и конфигурированию компьютерных сетей	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
У2	построение и анализ модели компьютерных сетей	применены средства построения и анализа модели компьютерных сетей	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
У3	эффективное использование аппаратных и программных компонентов компьютерных сетей при решении различных задач	выполнена работа по эффективному использованию аппаратных и программных компонентов компьютерных сетей при	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет

			решении различных задач		
	У4-	выполнение схем и чертежей по специальности с использованием прикладных программных средств	сформированы алгоритмы выполнения схем и чертежей по специальности с использованием прикладных программных средств	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
	У5-	работа с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX)	выполнена работа с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX)	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
	У6-	устанавливать и настраивать параметры протоколов	выполнена работа по установлению и настройке параметров протоколов	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
	У7-	обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных	обнаружены и устранены ошибки при передаче данных	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
	У8-	основные виды диагностических данных и способы их представления	применены основные виды диагностических данных и способы их представления	ТЗ № 1 – 20	Дифференцированный зачет
ОК 01	Уо 1 Зо 1	-выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- выбраны способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		частично освоено
ОК 02	Уо 2 Зо 2	-осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-осуществлен поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		частично освоено

ОК 05	Уо 5 Зо 5	- осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- осуществлена устная и письменная коммуникация на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		частично освоено
ОК 09	Уо 9 Зо 9	-использование информационных технологий в профессиональной деятельности	- осуществлена работа по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности		частично освоено
ОК 10	Уо 10 Зо 10	-пользование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	проведена работа пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		частично освоено
ЛР 2		проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, экономическая активность и участие в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций	-проявлена активная гражданская позиция, -продемонстрирована приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономическая активность и участие в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, - проявлено продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций		освоены частично
ЛР 10		забота о защите окружающей среды, собственной и чужой	проявлена забота о защите окружающей среды, собственной и чужой		освоены частично

	безопасности, в том числе цифровой	чужой безопасности, в том числе цифровой		
ЛР 14	демонстрация навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	продемонстрированы навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм		освоены частично
ЛР 15	демонстрация готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	продемонстрированы готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности		освоены частично

2. Комплект контрольно-оценочных средств

2.1 Промежуточная аттестация

Аттестация в форме тестирования обеспечивает возможности оценки и аттестации уровня умений, знаний аттестуемых обучающихся по различным учебным дисциплинам и МДК. Адаптивная среда тестирования позволяет сформировать неограниченное число банков тестовых заданий различной структуры и содержания. Тестирование позволит обеспечить объективную оценку качества подготовки каждого студента специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по учебной дисциплине ОП.14 Компьютерные сети.

Тестирование организовано с помощью программы тестирования АЙРЕН. Компьютерный тест содержит 60 вопросов, которые при запуске теста случайным образом перемешиваются, как и варианты ответов.

2.1 Вопросы компьютерного тестирования, выносимые для проведения промежуточной аттестации:

1) Предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это:

1. Пользовательский
2. Клиент
3. Сервер

2) Центральная машина сети называется:

1. Центральным процессором
2. Сервером
3. Маршрутизатором

3) Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети – это:

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

4) Глобальной компьютерной сетью мирового уровня является:

WWW

E-mail

Инtranет

5) Основными видами компьютерных сетей являются сети:

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

6) Протокол компьютерной сети - совокупность:

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

7) Основным назначением компьютерной сети является:

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

8) Узловым в компьютерной сети служит сервер:

1. Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании
2. Связывающие остальные компьютеры сети
3. На котором располагается база сетевых данных

9) К основным компонентам компьютерных сетей можно отнести все перечисленное:

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

10) Первые компьютерные сети:

1. ARPANET, ETHERNET
2. TCP, IP
3. WWW, INTRANET

11) Передачу всех данных в компьютерных сетях реализуют с помощью:

1. Сервера данных
2. E-mail
3. Сетевых протоколов

12) Обмен информацией между компьютерными сетями осуществляют всегда посредством:

1. Независимых небольших наборов данных (пакетов)
2. Побайтной независимой передачи
3. Очередности по длительности расстояния между узлами

13) Каналами связи в компьютерных сетях являются все перечисленное в списке:

1. Спутниковая связь, солнечные лучи, магнитные поля, телефон
2. Спутниковая связь, оптоволоконные кабели, телефонные сети, радиорелейная связь
3. Спутниковая связь, инфракрасные лучи, ультрафиолет, контактно-релейная связь

14) Компьютерная сеть – совокупность:

1. Компьютеров, пользователей, компаний и их ресурсов
2. Компьютеров, протоколов, сетевых ресурсов
3. Компьютеров, серверов, узлов

15) В компьютерной сети рабочая станция – компьютер:

1. Стационарный
2. Работающий в данный момент
3. На станции приема спутниковых данных

16) Указать назначение компьютерных сетей:

1. Обеспечивать одновременный доступ всех пользователей сети к сетевым ресурсам
2. Замещать выходящие из строя компьютеры другими компьютерами сети
3. Использовать ресурсы соединяемых компьютеров сети, усиливая возможности каждого

17) Составляющие компьютерной сети:

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

18) Локальная компьютерная сеть – сеть, состоящая из компьютеров, связываемых в рамках:

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

19) Сетевое приложение – приложение:

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

20) Наиболее полно, правильно перечислены характеристики компьютерной сети в списке:

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

21) Сеть, разрабатываемая в рамках одного учреждения, предприятия – сеть:

1. Локальная
2. Глобальная
3. Интранет

22) Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные:

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

23) Локальную компьютерную сеть обозначают:

1. LAN
2. MAN
3. WAN

24) Глобальную компьютерную сеть обозначают:

1. LAN
2. MAN
3. WAN

25) Соединение нескольких сетей дает:

1. Межсетевое объединение

2. Серверную связь

3. Рабочую группу

26) Основной (неделимой) единицей сетевого информационного обмена является:

1. Пакет

2. Бит

3. Канал

27) Часть пакета, где указаны адрес отправителя, порядок сборки блоков (конвертов) данных на компьютере получателя называется:

1. Заголовком

2. Конструктор

3. Маршрутизатор

28) Передача-прием данных в компьютерной сети может происходить

1. Лишь последовательно

2. Лишь параллельно

3. Как последовательно, так и параллельно

29) Компьютерная сеть должна обязательно иметь:

1. Протокол

2. Более сотни компьютеров

3. Спутниковый выход в WWW

30) Скорость передачи данных в компьютерных сетях измеряют обычно в:

1. Байт/мин

2. Килобайт/узел

3. Бит/сек

31) Сеть, где нет специально выделяемого сервера называется:

1. Одноранговой (пиринговой)

2. Не привязанной к серверу

3. Одноуровневой

32) Выделенным называется сервер:

1. Функционирующий лишь как сервер

2. На котором размещается сетевая информация

3. Отвечающий за безопасность ресурсов, клиентов

33) Сервер, управляющий клиентским доступом к файлам называется:

1. Файл-сервером

2. Почтовым

3. Прокси

34) Сервер для реализации прикладных клиентских приложений называется:

1. Коммуникационным сервером

2. Сервером приложений

3. Вспомогательным

35) Серверы для передачи-приема e-mail называют:

1. Приемо-передающим

2. Почтовым

3. Файловым

36) Поток сетевых сообщений определяется:

1. Транзакцией

2. Трафиком

3. Трендом

37) Замкнутую цепочку представляет данная схема соединения компьютеров:

1. кольцо

2. звезда
3. шина

38) Сетевая топология определяется способом, структурой:

1. Аппаратного обеспечения
2. Программного обеспечения
3. Соединения узлов каналами сетевой связи

39) В среде ОС Windows определить время работы ПК в сети, нужно:

- а) воспользоваться свойствами объекта свое сетевое окружение
- б) воспользоваться свойствами объекта Мой компьютер
- в) воспользоваться индикатором подключения на панели задач

40) Одним из признаков классификации компьютерной сети является:

- а) уровень использования
- б) географическая площадь
- в) набор протоколов

41) Одним из признаков классификации компьютерной сети является:

- а) набор протоколов
- б) уровень использования
- в) скорость работы

42) Как называется комплекс аппаратных и программных средств, реализующих обмен информацией между ПК:

- а) компьютерная линия
- б) компьютерная сеть
- в) компьютеризированная сеть

43) Какая топология имеет самый большой размер сети (до 20 км):

- а) звезда
- б) шина
- в) кольцо

44) Какая топология имеет самый маленький размер сети (до 200 м):

- а) кольцо
- б) шина
- в) звезда

45) Топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу-это:

- а) кольцо
- б) шина
- в) звезда

46) Протоколом является:

- а) устройство для работы локальной сети
- б) стандарт отправки сообщений через электронную почту
- в) стандарт передачи данных через компьютерную сеть

47) У какой топологии самый высокий уровень безопасности:

- а) звезда
- б) шина
- в) кольцо

48) Что используется для общего доступа пользователей сети:

- а) клиент
- б) рабочая станция
- в) сервер

49) Какой канал связи обеспечивает высокоскоростную передачу:

- а) оптоволокно
- б) стекловолокно
- в) двужильный кабель

50) Что должен иметь каждый компьютер или принтер подключенный к локальной сети:

- а) сетевой адаптер
- б) маршрутизатор
- в) коммутатор

51) Как называется схема соединения компьютеров в сети:

- а) мифология сети
- б) топология сети
- в) база данных

52) Сеть, объединяющая несколько компьютеров и позволяет использовать ресурсы компьютеров и подключённых к сети периферийных устройств, называется:

- а) замкнутая
- б) региональная
- в) локальная

53) Какую топологию имеет сеть на основе сервера:

- а) звезда
- б) общая шина
- в) кольцо

54) Одноранговыми называются такие сети:

- а) соединённые одним кабелем
- б) соединённые через сервер
- в) в которых все компьютеры равноправны

55) С чем соединяются в одноранговых локальных сетях с топологией звезда все компьютеры:

- а) маршрутизатором
- б) концентратором
- в) модемом

56) Назовите основную функцию сетевого адаптера:

- а) подача напряжения к компьютеру
- б) обеспечение точки доступа
- в) приём и передача информации из сети +

57) Веб — страницы передаются по этому протоколу:

- а) HTTP
- б) SMTP
- в) HTML

58) Домашняя страница:

- а) страница, созданная пользователем и размещена в сети Интернет
- б) сайты современных веб — порталов

в) определенная страница, установленная в настройках браузера, с которой пользователь начинает работу в WWW +

59) Интернет — браузеры предназначены:

- а) для подключения к сети Интернет
- б) для просмотра HTML — документов
- в) для просмотра off-line веб — страницы, загруженной из сети Интернет

60) Что такое ЛВС:

- а) локальная вычислительная сеть
- б) локальная выдающая сеть
- в) локальная внешняя сеть

Условия выполнения работы:

- 1 Для выполнения теста отводится 60 мин.
- 2 Компьютерный тест содержит 60 вопросов.
- 3 При ответе на вопрос необходимо:
 - внимательно прочитать каждое задание и предлагаемые варианты ответа.
 - отвечать только после того, как поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.
 - если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустить его.
 - к пропущенным заданиям можно будет вернуться, если останется время.
 - баллы, полученные за выполненные задания, суммируются, и по их количеству выставляется оценка.

Техника безопасности при прохождении теста

1. Во время проведения тестирования в кабинете, кроме тестируемых находится преподаватель. На выполнение тестовых заданий студенту отводится 60 минут.
2. Студент обязан пройти тестирование в установленный срок;
3. Студент обязан знать и соблюдать инструкцию по технике безопасности, правила работы в компьютерной лаборатории;
4. Студент обязан выполнять требования преподавателя, ответственного за проведение компьютерного тестирования.
5. Студенту запрещается:
 - использовать мобильные телефоны для хранения, приема и передачи информации;
 - включать и выключать питание, отключать и подключать к компьютерам кабели питания внешних устройств;
 - меняться местами во время прохождения тестирования, использовать помощь других лиц;
 - перемещать монитор и системный блок;
 - прикасаться к экранам мониторов;
 - класть на клавиатуру любые предметы;
 - находиться в кабинете в верхней одежде;

- ставить сумки, портфели и т. п. на компьютерные столы;
- приносить и класть на столы еду и различные напитки.

6. При несоблюдении студентами правил прохождения тестирования, Правил внутреннего распорядка и Правил использования информационных ресурсов в компьютерном кабинете попытка тестирования прекращается.

2.3 Литература для экзаменующихся

Основные печатные и электронные издания:

1. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
2. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).
3. www.freeshool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
4. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы)
5. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
6. 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471382>.
7. 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471910>.
8. Каталог и Хранилище Электронных образовательных ресурсов (ЭОР) мультимедиа среды (ОМС) - <http://fcior.edu.ru/about.page>
9. ЭБС Юрайт <https://urait.ru/>

Дополнительные источники:

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475896>

Пакет экзаменатора

Критерии оценки промежуточного контроля:

Ограничение времени	60 мин.
Общая информация	Итог в процентах Оценка
Шкала оценок	
0	2
60	3

80	4
92	5

Промежуточная аттестация

2.4 Ключи ответов к тестовым заданиям.

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
Вопрос 1	3	Вопрос 16	3	Вопрос 31	1	Вопрос 46	в
Вопрос 2	2	Вопрос 17	1	Вопрос 32	1	Вопрос 47	а
Вопрос 3	1	Вопрос 18	2	Вопрос 33	1	Вопрос 48	в
Вопрос 4	1	Вопрос 19	3	Вопрос 34	2	Вопрос 49	а
Вопрос 5	1	Вопрос 20	1	Вопрос 35	2	Вопрос 50	а
Вопрос 6	3	Вопрос 21	1	Вопрос 36	2	Вопрос 51	б
Вопрос 7	1	Вопрос 22	1	Вопрос 37	1	Вопрос 52	в
Вопрос 8	2	Вопрос 23	1	Вопрос 38	3	Вопрос 53	а
Вопрос 9	1	Вопрос 24	3	Вопрос 39	в	Вопрос 54	в
Вопрос 10	1	Вопрос 25	1	Вопрос 40	б	Вопрос 55	б
Вопрос 14	3	Вопрос 26	1	Вопрос 41	в	Вопрос 56	в
Вопрос 12	1	Вопрос 27	1	Вопрос 42	б	Вопрос 57	а
Вопрос 13	2	Вопрос 28	3	Вопрос 43	в	Вопрос 58	в
Вопрос 14	2	Вопрос 29	1	Вопрос 44	б	Вопрос 59	б
Вопрос 15	1	Вопрос 30	3	Вопрос 45	в	Вопрос 60	а

2.5 Бланки к тестам по промежуточной аттестации.

Бланк ответов (вариант_____)

Дифференцированный зачет
по ОП.14 Компьютерные сети

Группа _____

(указать группу)

ФИО _____

(указать свои ФИО полностью)

электронный тест

Ответы студента (рядом с номером вопроса проставить номер варианта ответа):

1		16		31		46	
2		17		32		47	
3		18		33		48	
4		19		34		49	
5		20		35		50	
6		21		36		51	
7		22		37		52	
8		23		38		53	
9		24		39		54	
10		25		40		55	
14		26		41		56	
12		27		42		57	
13		28		43		58	
14		29		44		59	
15		30		45		60	