

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Компьютерные сети

для студентов, обучающихся по специальности

09.02.07

Информационные системы и программирование

Курган 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденным Приказом Минтруда России от 18.01.2017 г. № 44н, примерной основной образовательной программы государственного реестра ПООП, с учетом плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, примерной программы воспитания, на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1547 по специальности

09.02.07	Информационные системы и программирование
<i>код</i>	<i>наименование специальности</i>

Разработчики:

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Семакин А.В.		Преподаватель – внешний совместитель

	Рассмотрено на заседании МО МК по информационным технологиям, ОП «Информационные системы и программирование», «Прикладная информатика (по отраслям)»		
	Фамилия, имя, отчество руководителя МО	Дата заседания МО	№ протокола
1	Нелюбина Ирина Павловна	26.08.2021	1

Согласовано на заседании научно-методического совета	
Дата заседания НМС	№ протокола
27.08.2021	1

Содержание

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерные сети

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО

по специальности	09.02.07	Информационные системы и программирование
------------------	----------	---

укрупненной группы специальностей	09.00.00	Информатика и вычислительная техника
-----------------------------------	----------	--------------------------------------

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППССЗ	Общепрофессиональный цикл
-----------------------------------	---------------------------

в вариативную часть циклов ППССЗ	Общепрофессиональный цикл
----------------------------------	---------------------------

Учебная дисциплина ОП.11. Компьютерные сети, входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина и имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами: ОП 01. Операционные системы и среды, ОП.02. Архитектура компьютерных систем, и профессиональными модулями ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- | | |
|----|--|
| 1. | Организовывать и конфигурировать компьютерные сети |
| 2. | Строить и анализировать модели компьютерных сетей |
| 3. | Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач |
| 4. | Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств |
| 5. | Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX) |
| 6. | Устанавливать и настраивать параметры протоколов |
| 7. | Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- | | |
|----|---|
| 1. | Основные понятия компьютерных сетей |
| 2. | Типы, топологии, методы доступа к среде передачи |
| 3. | Аппаратные компоненты компьютерных сетей |
| 4. | Принципы пакетной передачи данных |
| 5. | Понятие сетевой модели |
| 6. | Сетевую модель OSI и другие сетевые модели |
| 7. | Протоколы |
| 8. | Основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах |
| 9. | Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие 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.

Освоение дисциплины направлено на развитие профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.6.	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.10.	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности*	

Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий 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.	ЛР 15

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося
самостоятельной работы обучающегося под руководством
преподавателя

48	часов,
-	часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия	18
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Аудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.11 Компьютерные сети

наименование дисциплины

Номер разделов, тем. Осваиваемые элементы компетенций (№№У, 3, индекс компетенции)	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	6 семестр		48(30/18)	
Раздел 1	Компьютерные сети		48(30/18)	
Тема 1.1	Общие сведения о компьютерной сети		8/4	
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11 ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10	Содержание учебного материала			
	1	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).	2	2
	2	Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии	2	2
	3	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2	3
	4	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	2	2
	Практические занятия	Построение схемы компьютерной сети Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	4	
Тема 1.2	Аппаратные компоненты компьютерных сетей		8/4	
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11 ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10	Содержание учебного материала			
	1	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.	4	2
	2	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.	4	2

	Практические занятия	Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet	4	
Тема 1.3	Передача данных по сети.		6/4	
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11 ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10	Содержание учебного материала			
	1	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2	2
	2	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2	2
	3	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	2	2
	Практические занятия	Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP Решение проблем с TCP/IP	4	2
Тема 1.4	Сетевые архитектуры		8/4	
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11 ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10	Содержание учебного материала			
	1	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	4	2
	2	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	4	2
	Практические занятия	Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети Настройка удаленного доступа к компьютеру	4	2
	Дифференцированный зачет		2	
	Итого за 6 семестр		48(30/18)	
	Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие

3.1.1	учебного кабинета	информатики
3.1.2	лаборатории	информатики и информационно-коммуникационных технологий;
3.1.3	зала	библиотека; читальный зал с выходом в сеть Интернет.
3.1.4	мастерских	

3.1.5. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	Кабинет информатики	
1.	рабочие места по количеству обучающихся;	12
2.	Рабочее место преподавателя	1
I.	Технические средства обучения	
1.	Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Интернет	К
3.	Интерактивная доска	Д
4.	Мультимедийный проектор	Д
5.	Сканер	Д
6.	Принтер	Д
7.	Веб-камера	Д
8.	Колонки, наушники	К
II.	Программное обеспечение	
1.	Операционные системы Windows	К
2.	Операционные системы Linux	К
3.	Среда дистанционного обучения Moodle	К
4.	Файловый менеджер	К
5.	Офисный пакет Microsoft Office	К
6.	Офисный пакет Open Office	К
7.	Векторный и растровый графические редакторы	К
8.	Программы-архиваторы	К
9.	Антивирусные программы	К
10.	Кодеки	К
11.	Программы для распознавания текста	Д
12.	Виртуальная машина VirtualBox	К
13.	Конструктор электрических схем «Начала электроники»	К
14.	Система объектно-ориентированного программирования PascalABC.NET	К
15.	Компьютерный словарь StarDict	К
III	Учебно-методические материалы по дисциплине	
1	Материалы по теоретической части дисциплины	Д
2	Материалы к практическим занятиям по дисциплине	К

3	Комплекты контрольно-оценочных средств	К
---	--	---

Условные обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы);

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дибров, М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч.: учебник / М.В. Дибров. – Москва: ЮРАЙТ, 2020. – 356 с.
2. Локальные компьютерные сети: электронное учебное пособие. – 2018.
3. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО. - 6-е изд., перераб. и доп / Н.В. Максимов, И.И. Попов - Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 464 с.
4. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети / Е.О. Новожилов. –Москва: ОИЦ Академия, 2016.
5. Самуйлов, К.Е. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум / К.Е. Самуйлов. – Москва: ЮРАЙТ, 2020. – 363с.
6. Семенов, А.В. Компьютерные сети: электронное учебное пособие / А.В. Семенов. – Старый Оскол, 2017.

Дополнительные источники:

1. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова - М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 416 с.
2. Смелянский, Р.Л. Компьютерные сети: учебник для студ. высш. учеб. заведений: в 2 т. Т. 1. Системы передачи данных / Р.Л. Смелянский - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 304 с.
3. Смелянский, Р.Л. Компьютерные сети: учебник для студ. высш. учеб. заведений: в 2 т. Т. 2. Сети ЭВМ / Р.Л. Смелянский - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 240 с.
4. Григорьев, В. Виртуальная лаборатория по компьютерным сетям / В. Григорьева - Днепропетровск, 2011. - 167с.

5. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.
6. Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие. - 3-е изд., перераб. и доп / А.В. Кузин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.
7. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: Учебное пособие / О.В. Исаченко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 117 с.
8. Жуков, В. Г. Безопасность вычислительных сетей. Ч. I. Базовые протоколы стека TCP/IP [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Жуков. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2012. - 124 с.
9. Гагарина, Л.Г. Основы компьютерных сетей: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 272 с.
10. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: Учебное пособие / О.В. Исаченко - М.: ИНФРА-М, 2012. - 117 с.
11. Поляк-Брагинский, А. В. Локальная сеть. Самое необходимое. - 2-е изд., перераб. и доп / А.В. Поляк-Брагинский - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 576 с.
12. Колисниченко, Д. Н. Самоучитель системного администратора Linux / Д.Н. Колисниченко - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 521 с.
13. Жуков, В. Г. Беспроводные локальные сети стандартов IEEE 802.11 a/b/g [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Г. Жуков. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010. - 128 с.
14. Поляк-Брагинский, А. В. Локальная сеть под Linux / А.В.Поляк-Брагинский - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 234 с.
15. Кенин, А. М. Практическое руководство системного администратора. - 2-е изд., перераб. и доп / А.М. Кенин - СПб.: БХВ- Петербург, 2013. - 458 с.
16. Кенин, А. М. Самоучитель системного администратора.- 3-е изд., перераб. и доп / А.М. Кенин - СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 558 с.

Интернет – ресурсы:

1. Локальные компьютерные сети Электронный учебник. - URL: <http://256bit.ru/Book/> свободный (дата обращения: 20.06.2020).
 2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 20.06.2020).
 3. Модуль дистанционного обучения ГБОУ СПО «Курганский педагогический колледж». – URL: <https://do.kpk.kss45.ru> (дата обращения: 20.06.2020).
 4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – URL: <http://www.eor.edu.ru/> (дата обращения: 20.06.2020).
- Компьютерные сети и телекоммуникации Онлайн учебник. – URL: <HTTP://LESSONS-TVA.INFO/EDU/TELECOM.HTML>
- Лекции Пуртова А.М. "Основы компьютерных сетей" Общее содержание. - URL: <http://gis.iitam.omsk.net.ru/netinfo/lecamp.htm>

3.3. Организация образовательного процесса

Дисциплина «Компьютерные сети» опирается на знания, полученные обучающимися в ходе освоения дисциплины «Информатика» в ходе общеобразовательной подготовки. Реализация дисциплины осуществляется после освоения таких дисциплин общепрофессионального цикла как «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Основы алгоритмизации и программирования», параллельно с освоением ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем и ПМ 09 Проектирование, разработка и оптимизация веб- приложений.

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества реализуется с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения (далее - ДОТ, ЭО, СО).

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются в дополнение к основному учебному процессу для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным работам, организация возможности самотестирования и др.);

- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия в электронно-информационной образовательной среде колледжа (далее – ЭИОС), например, вебинаров, форумов, чатов;

- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сквозной связи аудиторной работы с работой в ЭИОС колледжа;

- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий ЭО и ДОТ;

- результативной организации самостоятельной работы обучающегося с оценкой каждого вида деятельности обучающегося;

- организации групповой учебной деятельности обучающихся в ЭИОС колледжа.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются:

- Система поддержки учебного процесса ГБПОУ "Курганский педагогический колледж", функционирующая на платформе Moodle, режим доступа: do.kpk.kss45.ru.

- Электронная библиотека ГБПОУ «Курганский педагогический колледж», режим доступа: <https://do.kpk.kss45.ru/course/index.php?categoryid=26>

- Файловый архив, режим доступа: <https://kpk.kss45.ru/учебная-работа/дистанционные-технологии/файловый-архив.html>.

- TeamViewer - программное обеспечение для удалённого контроля компьютеров, обмена файлами, видеосвязи и веб-конференций.

- Skype.

При проведении индивидуальных дистанционных занятий и занятий в малых группах используются ноутбуки с сенсорным экраном, позволяющие выполнять любые записи на экране с помощью стилуса. Для проведения онлайн-занятий с большой аудиторией обучающихся оборудованы кабинет онлайн-обучения и конференц-зал.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы дисциплины обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет.

Квалификация педагогических работников колледжа должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) в профессиональном стандарте Разработчик Web и мультимедийных приложений.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; • аппаратные компоненты компьютерных сетей; • принципы пакетной передачи данных; • понятие сетевой модели; • сетевая модель OSI и другие сетевые модели; • протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; 	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов	Текущий контроль: -экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических занятий, - экспертная оценка результатов тестирования, контрольных работ и др. видов текущего контроля Промежуточная аттестация: в форме дифференцированн

<ul style="list-style-type: none"> адресация в сетях, организация межсетевого взаимодействия 		<i>ого зачета</i>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных; 	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <ul style="list-style-type: none"> -Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. -Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. <p>Правильное выполнение заданий в полном объеме</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите практических занятий,</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов тестирования, контрольных работ и др. <p>видов текущего контроля</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>в форме дифференцированного зачета</p>