

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа

№297/1-03 от 07.04.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.10 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

«профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальностям 09.02.07 Информационные системы и программирование

Самара, 2023

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Информационные технологии

Председатель

Е.В. Третьякова

Составитель: Корнилова А.А., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1547.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утверждённом в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины составлена для очной и заочной форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным учебным дисциплинам профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
У 2	Строить и анализировать модели компьютерных сетей;
У 3	Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
У 4	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
У 5	Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: ТСР/ІР, ІРХ/SPX);
У 6	Устанавливать и настраивать параметры протоколов;
У 7	Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи
Зн 2	Аппаратные компоненты компьютерных сетей;
Зн 3	Принципы пакетной передачи данных;
Зн 4	Понятие сетевой модели;
Зн 5	Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;

Код	Наименование результата обучения
Зн 6	Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
Зн 7	Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия

Вариативная часть - Не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

В процессе освоения дисциплины у студентов должны **формировать общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	32
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	6
в том числе:	

Самостоятельная работа на курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
	6
Итоговая аттестация в форме	Экзамен 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерные сети»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения	
Раздел 1.	Компьютерные сети и сетевые архитектуры		48		
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала:		6	1	
	1 Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	OK 1,2,4,5,9,10 Зн 1,2,3,4,5,6,7			
	Лабораторные работы:				не предусмотрено
	Практические занятия: ПЗ 1. Построение схемы компьютерной сети	OK 1,2,4,5,9,10 У 1,2,3,4,5,6,7			2
	Контрольные работы:				не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающихся:		не предусмотрено			
Тема 2. Аппаратные компоненты	Содержание учебного материала:		4		
1	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов	OK 1,2,4,5,9,10 Зн 1,2,3,4,5,6,7		1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
компьютерных сетей.	связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.			
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: ПЗ 2. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet ПЗ 3. Построение одноранговой сети	<i>OK 1,2,4,5,9,10</i> <i>У 1,2,3,4,5,6,7</i>	4	2
	Контрольные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 3. Передача данных по сети.	Содержание учебного материала:		6	
	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. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-	<i>OK 1,2,4,5,9,10</i> <i>Зн 1,2,3,4,5,6,7</i>		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	адресов на локальные адреса. Система DNS.			
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: ПЗ 4. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах ПЗ 5. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP ПЗ 6. Решение проблем с TCP/IP	<i>OK 1,2,4,5,9,10 У 1,2,3,4,5,6,7</i>	6	2
	Контрольные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала:		4	
	1 Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	<i>OK 1,2,4,5,9,10 Зн 1,2,3,4,5,6,7</i>		1
	Лабораторные работы:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: ПЗ 7. Преобразование форматов IP-адресов. ПЗ 8. Расчет IP-адреса и маски подсети ПЗ 9. Настройка удаленного доступа к компьютеру	<i>OK 1,2,4,5,9,10 У 1,2,3,4,5,6,7</i>	6	2
	Контрольные работы:		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации на тему «Способы организации локальной компьютерной сети на предприятии».	<i>OK 1,2,4,5,9,10 Зн 1,2,3,4,5,6,7</i>	2	3
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)			<i>не предусмотрено</i>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
Всего:			48	

**Образовательные результаты освоения учебной дисциплины
ОПЦ.010 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

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

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи
Зн 2	Аппаратные компоненты компьютерных сетей;
Зн 3	Принципы пакетной передачи данных;
Зн 4	Понятие сетевой модели;
Зн 5	Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
Зн 6	Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
Зн 7	Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - лаборатория вычислительной техники, дополнительных лабораторных помещений не предусмотрено.

Реализация программы дисциплины требует наличия полигона вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедийный проектор и экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2016.
2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. –М.: ОИЦ «Академия» 2013
3. Пятибратов А.П., Гудыно П.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - М.: Финансы и статистика, 2017.
4. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. - М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</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>Практическое задание, отчет по практическому заданию, компьютерное тестирование</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; - Аппаратные компоненты компьютерных сетей; - Принципы пакетной передачи данных; - Понятие сетевой модели; - Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; - Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; - Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия 	<p>Опрос, тестирование, отчет по самостоятельной работе, подготовка доклада, реферата, сообщения.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.				
<p>Уметь:</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 	<p>Наименование практических занятий:</p> <p>ПЗ 1. Построение схемы компьютерной сети ПЗ 2. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet ПЗ 3. Построение одноранговой сети ПЗ 4. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах ПЗ 5. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP ПЗ 6. Решение проблем с TCP/IP ПЗ 7. Преобразование форматов IP-адресов. ПЗ 8. Расчет IP-адреса и маски подсети ПЗ 9. Настройка удаленного доступа к компьютеру</p>	18	<p>Тематика самостоятельной работы студентов:</p> <p>Подготовка презентации на тему «Способы организации локальной компьютерной сети на предприятии».</p>	2

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; – Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных 				
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <p>Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.</p> <p>Методы доступа к среде передачи данных.</p> <p>Сетевые модели.</p> <p>Физические среды передачи данных.</p> <p>Коммуникационное оборудование сетей.</p> <p>Теоретические основы передачи данных.</p> <p>Протоколы и стеки протоколов.</p> <p>Типы адресов стека TCP/IP.</p> <p>Технологии локальных компьютерных сетей.</p> <p>Технологии глобальных сетей.</p>	20		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия 				
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами				
<p>Уметь:</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 	<p>Наименование практических занятий:</p> <p>ПЗ 1. Построение схемы компьютерной сети ПЗ 2. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet ПЗ 3. Построение одноранговой сети ПЗ 4. Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах ПЗ 5. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP ПЗ 6. Решение проблем с TCP/IP ПЗ 7. Преобразование форматов IP-адресов. ПЗ 8. Расчет IP-адреса и маски подсети ПЗ 9. Настройка удаленного доступа к компьютеру</p>	18	<p>Тематика самостоятельной работы студентов: Подготовка презентации на тему «Способы организации локальной компьютерной сети на предприятии».</p>	2

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; – Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных 				
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <p>Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.</p> <p>Методы доступа к среде передачи данных.</p> <p>Сетевые модели.</p> <p>Физические среды передачи данных.</p> <p>Коммуникационное оборудование сетей.</p> <p>Теоретические основы передачи данных.</p> <p>Протоколы и стеки протоколов.</p> <p>Типы адресов стека TCP/IP.</p> <p>Технологии локальных компьютерных сетей.</p> <p>Технологии глобальных сетей.</p>	20		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия 				
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; – Адресацию в сетях, организацию межсетевого 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <p>Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.</p> <p>Методы доступа к среде передачи данных.</p> <p>Сетевые модели.</p> <p>Физические среды передачи данных.</p> <p>Коммуникационное оборудование сетей.</p> <p>Теоретические основы передачи данных.</p> <p>Протоколы и стеки протоколов.</p> <p>Типы адресов стека TCP/IP.</p> <p>Технологии локальных компьютерных сетей.</p> <p>Технологии глобальных сетей.</p>	20		

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Поволжский государственный колледж»

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
воздействия				

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе учебной дисциплины

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.	2	Проблемно-ориентированный анализ	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 4.1, 4.4,
2.	Коммуникационное оборудование сетей.	2	Мозговой штурм	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 4.1, 4.4,
3.	Технологии глобальных сетей.	2	Применение элементов эвристической беседы	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 4.1, 4.4,
4.	Физические среды передачи данных.	2	Лекция-визуализация	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 4.1, 4.4,
5.	Технологии локальных компьютерных сетей.	2	Эвристическая беседа	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 4.1, 4.4,

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

Код	Наименование результата обучения
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.

Код	Наименование результата обучения
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.