

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

форма обучения очная
(очная, заочная)

Курс 2

Семестр 3, 4

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от «09» декабря 2016, № 1547 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016, регистрационный № 44936), и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования, зарегистрированной в государственном реестре № 09.02.07 - 170511 от 11 мая 2017.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ИТ СОНХ
протокол №9 от 05.04.2023г.

Председатель ЦК
 Н.В.Кравченко

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 Т.Б.Балобанова
05.04.2023г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер-системотехник,
преподаватель СПО и ДПО  М.И. Петрова

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина ОП.11. Компьютерные сети входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4 <i>ДК 4.1</i>	<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 – эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – устанавливать и настраивать параметры протоколов. 	<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 – аппаратные компоненты компьютерных сетей; – протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ДК 4.1. Сопровождать и обслуживать компьютерные сети

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	74
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	26
самостоятельная работа	6
консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1
	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.		
	Практическое занятие №1 Построение схемы компьютерной сети	4	
	Самостоятельная работа №1 Подготовка презентации по теме " Уровни OSI "	1	
	Самостоятельная работа №2 Сравнение модели OSI и стека TCP/IP	1	
	Самостоятельная работа №3 Составление таблицы "Протоколы модели OSI"	1	
Самостоятельная работа №4 Составление таблицы "Стандарт IEEE 802.x"	1		
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1
	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.		
	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.		
	Практическое занятие №2 Монтаж кабельных сред технологий Etherne	4	
	Практическое занятие №3 Построение одноранговой сети	2	
	Самостоятельная работа №5 Построение таблицы " Дополнительные функции коммутатора "	1	
Тема 3. Передача данных по сети.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1
	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.	6	
	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.		
	Практическое занятие №4 Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	2	
	Практическое занятие №5 Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	4	
	Практическое занятие №6 Решение проблем с TCP/IP	4	
Тема 4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	6	
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.		
	Практическое занятие №7 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	4	
	Практическое занятие №8 Настройка удаленного доступа к компьютеру	2	
Самостоятельная работа №6 Беспроводные компьютерные сети и их	1		

	характеристики		
Консультации		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

На учебных занятиях применяются интерактивные формы работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы междисциплинарных курсов и самоорганизации.

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащенная:

Перечень учебно - наглядных пособий:

раздаточный материал, комплект презентаций;
тематические папки дидактических материалов;
комплект методических указаний.

Оборудование:

тестеры – 3 шт., наборы инструментов – 5 шт., принтер лазерный – 1 шт., принтер струйный – 1 шт., сканер планшетный – 1 шт., принтер матричный – 1 шт., стенды-тренажеры на базе системных блоков для сборки, конфигурирования и тестирования персональных компьютеров – 12 шт., специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; материнских плат (ASUS P8H61-M) – 2 шт.; модулей памяти – 4 шт.; видеокарта Gigabyte – 4 шт.; жесткий диск Seagate 500Gb – 4 шт.; корпусов Gigabyte black – 4 шт.; интернет-камера Genius i-look 1321 – 3 шт.; оптических приводов (DVD-Rom Sony) – 4 шт.; аксессуаров для устройств охлаждения (Куллер Zalman) – 2 шт.; термопаст- 2 шт.; сетевых адаптеров (ASUS) – 3 шт.,

лабораторный комплекс «Техническое обслуживание и диагностика электронной техники» - 2 шт.,

лабораторная станция NI ELVIS II, с макетной платой «Программирование микроконтроллеров» - 12 шт.,

лабораторная станция NI ELVIS II, с макетной платой «Цифровые элементы вычислительной и информационно-измерительной техники» - 12 шт.,

лабораторный комплекс «Вычислительные системы и сети» - 1 шт.

Учебные столы – 15 шт., стулья – 22 шт., кресла поворотные – 12 шт., доска меловая – 1 шт., шкаф для хранения учебных материалов по дисциплине – 1 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus, DipTrace Freeware, Cisco Packet Tracer (свободно распространяемое ПО), Microsoft Visual Studio Code (Свободно-распространяемое ПО), Oracle VM VirtualBox (свободно-распространяемое ПО), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники

1. 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> (дата обращения: 05.04.2023).

2. 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, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453065> (дата обращения: 05.04.2023).

3. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470111> (дата обращения: 05.04.2023).

4. Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 201 с. — ISBN 978-5-9275-2792-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87719.html> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; ред. К. Е. Самуйлов, И. А. Шалимов, Д. С. Кулябов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456638> (дата обращения: 05.04.2023).

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Хабрахабр: [сайт]. — URL: <https://habrahabr.ru/> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст: электронный;

2. ЛинкМиАп: [сайт]. — URL: <https://linkmeup.ru/> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст: электронный;

3. Лекториум: [сайт]. — URL: <https://www.lektorium.tv/> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст: электронный;

4. ИНТУИТ: [сайт]. — URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст: электронный;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i></p> <p>– основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> – монтаж кабельных сред технологии Ethernet; – знание алгоритма настройки сервера ЛВС; – организация функционирования ЛВС на базе операционной системы WindowsServer. – знание основных видов кабельных сред и их характеристик; – знание функций уровней модели OSI; – знание протоколов уровней модели OSI; – знание основных стеков коммуникационных протоколов; – знание основных понятий ЛВС; – знание базовых топологий ЛВС; – знание стандартов семейства IEEE 802.x; – знание технологий случайного доступа; – знание технологий маркерного доступа; – знание стандартов IP v4 и IP v6; – расчет конфигурации Ethernet; – расчет адресации в IP-сетях. – настройка беспроводных локальных сетей; – подключение и настройка сетевого адаптера; – подключение и настройка модема; – настройка сетевого моста; – знание алгоритмов маршрутизации в компьютерных сетях. 	<p>Самостоятельная работа №6, Практическая работа №1, 2 Накопительное оценивание (рейтинг)</p>
<p>– аппаратные компоненты компьютерных сетей; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знание основных видов кабельных сред и их характеристик; – знание функций уровней модели OSI; – знание протоколов уровней модели OSI; – знание основных стеков коммуникационных протоколов; – знание основных понятий ЛВС; – знание базовых топологий ЛВС; – знание стандартов семейства IEEE 802.x; – знание технологий случайного 	<p>Самостоятельная работа №1, 5-6, Практическая работа №6-8 Накопительное оценивание (рейтинг)</p>

	<p>доступа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание технологий маркерного доступа; - знание стандартов IP v4 и IP v6; - расчет конфигурации Ethernet; - расчет адресации в IP-сетях. - настройка беспроводных локальных сетей; - подключение и настройка сетевого адаптера; - подключение и настройка модема; - настройка сетевого моста; - знание алгоритмов маршрутизации в компьютерных сетях. 	
<p>- принципы пакетной передачи данных; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - монтаж кабельных сред технологии Ethernet; - знание алгоритма настройки сервера ЛВС; - организация функционирования ЛВС на базе операционной системы WindowsServer. - знание основных видов кабельных сред и их характеристик; - знание функций уровней модели OSI; - знание протоколов уровней модели OSI; - знание основных стеков коммуникационных протоколов; - знание основных понятий ЛВС; - знание базовых топологий ЛВС; - знание стандартов семейства IEEE 802.x; - знание технологий случайного доступа; - знание технологий маркерного доступа; - знание стандартов IP v4 и IP v6; - расчет конфигурации Ethernet; - расчет адресации в IP-сетях. - настройка беспроводных локальных сетей; - подключение и настройка сетевого адаптера; - подключение и настройка модема; - настройка сетевого моста; - знание алгоритмов маршрутизации в компьютерных сетях. 	<p>Самостоятельная работа №6, Практическая работа №8 Накопительное оценивание (рейтинг)</p>
<p>- понятие сетевой модели; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание основных видов кабельных сред и их характеристик; - знание функций уровней модели OSI; 	<p>Самостоятельная работа №2-5 Накопительное</p>

<p>ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание протоколов уровней модели OSI; - знание основных стеков коммуникационных протоколов; - знание основных понятий ЛВС; - знание базовых топологий ЛВС; - знание стандартов семейства IEEE 802.x; - знание технологий случайного доступа; - знание технологий маркерного доступа; - знание стандартов IP v4 и IP v6; - расчет конфигурации Ethernet; - расчет адресации в IP-сетях. - настройка беспроводных локальных сетей; - подключение и настройка сетевого адаптера; - подключение и настройка модема; - настройка сетевого моста; - знание алгоритмов маршрутизации в компьютерных сетях. 	<p>оценивание (рейтинг)</p>
<p>- сетевая модель OSI и другие сетевые модели; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание основных видов кабельных сред и их характеристик; - знание функций уровней модели OSI; - знание протоколов уровней модели OSI; - знание основных стеков коммуникационных протоколов; - знание основных понятий ЛВС; - знание базовых топологий ЛВС; - знание стандартов семейства IEEE 802.x; - знание технологий случайного доступа; - знание технологий маркерного доступа; - знание стандартов IP v4 и IP v6; - расчет конфигурации Ethernet; - расчет адресации в IP-сетях. - настройка беспроводных локальных сетей; - подключение и настройка сетевого адаптера; - подключение и настройка модема; - настройка сетевого моста; - знание алгоритмов маршрутизации в компьютерных сетях. 	<p>Самостоятельная работа №2-5 Накопительное оценивание (рейтинг)</p>
<p>- протоколы: основные</p>	<p>- знание стандартов семейства IEEE</p>	<p>Самостоятельная</p>

<p>понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1</p>	<p>802.x</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание технологий случайного доступа - знание технологий маркерного доступа - настройка беспроводных локальных сетей - расчет конфигурации Ethernet - знание стандартов IP v4 и IP v6 - умение работать с утилитами командной строки для работы с сетью - расчет адресации в IP-сетях - знание основных видов кабельных сред и их характеристик; - знание функций уровней модели OSI; - знание протоколов уровней модели OSI; - знание основных стеков коммуникационных протоколов; - знание основных понятий ЛВС; - знание базовых топологий ЛВС; - знание стандартов семейства IEEE 802.x; - знание технологий случайного доступа; - знание технологий маркерного доступа; - знание стандартов IP v4 и IP v6; - расчет конфигурации Ethernet; - расчет адресации в IP-сетях. - настройка беспроводных локальных сетей; - подключение и настройка сетевого адаптера; - подключение и настройка модема; - настройка сетевого моста; - знание алгоритмов маршрутизации в компьютерных сетях. 	<p>работа №1-6, Практическая работа №3-5 Накопительное оценивание (рейтинг)</p>
<p>- адресация в сетях, организация межсетевого воздействия. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1</p>	<p>- знание стандартов семейства IEEE 802.x</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание технологий случайного доступа - знание технологий маркерного доступа - настройка беспроводных локальных сетей - расчет конфигурации Ethernet 	<p>Самостоятельная работа №1-6, Практическая работа №3-8 Накопительное оценивание (рейтинг)</p>
<p>- аппаратные компоненты компьютерных сетей; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,</p>	<p>- демонстрация знаний об аппаратных компонентах компьютерной сети</p>	<p>Самостоятельная работа №1-6, Практическая работа</p>

ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1 –		№3-8 Накопительное оценивание (рейтинг)
– протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1	– демонстрация знаний о протоколах – демонстрация знаний об этапах установки и настройки протоколов в операционной системе	Самостоятельная работа №1-6, Практическая работа №3-8 Накопительное оценивание (рейтинг)
<i>Умения:</i>		
- организовывать и конфигурировать компьютерные сети; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1	– монтаж кабельных сред технологии Ethernet; – организация функционирования ЛВС на базе операционной системы WindowsServer – расчет конфигурации Ethernet; – расчет адресации в IP-сетях. – настройка беспроводных локальных сетей; – подключение и настройка сетевого адаптера; – подключение и настройка модема; – настройка сетевого моста; – знание алгоритмов маршрутизации в компьютерных сетях – расчет конфигурации Ethernet; – умение работать с утилитами командной строки для работы с сетью; – умение работать с утилитами командной строки для работы с сетью; – знание алгоритма настройки сервера ЛВС; – организация функционирования ЛВС на базе операционной системы WindowsServer; – диагностика протокола TCP/IP.	Самостоятельная работа №6, Практическая работа №1-2 Накопительное оценивание (рейтинг)
- строить и анализировать модели компьютерных сетей; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1	– расчет конфигурации Ethernet; – умение работать с утилитами командной строки для работы с сетью;	Самостоятельная работа №6, Практическая работа №1-2 Накопительное оценивание (рейтинг)
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных	– монтаж кабельных сред технологии Ethernet; – организация функционирования ЛВС	Самостоятельная работа №4-6, Практическая работа №6-8

задач; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1	на базе операционной системы WindowsServer – расчет конфигурации Ethernet; – расчет адресации в IP-сетях. – настройка беспроводных локальных сетей; – подключение и настройка сетевого адаптера; – подключение и настройка модема; – настройка сетевого моста;	Накопительное оценивание (рейтинг)
- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1	– расчет конфигурации Ethernet; – умение работать с утилитами командной строки для работы с сетью;	Самостоятельная работа №1-6, Практическая работа №6-8 Накопительное оценивание (рейтинг)
- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX и т.д.); ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1	– расчет конфигурации Ethernet; – умение работать с утилитами командной строки для работы с сетью; – умение работать с утилитами командной строки для работы с сетью; – организация функционирования ЛВС на базе операционной системы WindowsServer; – диагностика протокола TCP/IP.	Самостоятельная работа №1, 5, Практическая работа №3-8 Накопительное оценивание (рейтинг)
- устанавливать и настраивать параметры протоколов; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1	– умение работать с утилитами командной строки для работы с сетью; – знание алгоритма настройки сервера ЛВС; – организация функционирования ЛВС на базе операционной системы WindowsServer; – диагностика протокола TCP/IP.	Самостоятельная работа №2-6, ПР №3-8 Накопительное оценивание (рейтинг)
- проверять правильность передачи данных; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1	– умение работать с утилитами командной строки для работы с сетью; – знание алгоритма настройки сервера ЛВС; – организация функционирования ЛВС на базе операционной системы WindowsServer; – диагностика протокола TCP/IP.	Самостоятельная работа №6, Практическая работа №5 Накопительное оценивание (рейтинг)
- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1	– диагностика протокола TCP/IP.	Практическая работа №5 Накопительное оценивание (рейтинг)
– эффективно использовать аппаратные и программные	– определение набора необходимого аппаратных и программных компонент	Самостоятельная работа №6,

<p>компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1</p>	<p>– поиск неисправностей и устранение ошибок</p>	<p>Практическая работа №5 Накопительное оценивание (рейтинг)</p>
<p>– устанавливать и настраивать параметры протоколов. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ДК 4.1</p>	<p>– эффективно настраивает параметры протокола</p>	<p>Практическая работа №5 Накопительное оценивание (рейтинг)</p>