Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерные сети

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП протокол №9 от
17.05.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерные сети» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», протокол Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00от 15 июля 2021 г. № 3, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 года; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП №8 от 30.03.2023 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Удальцов Сергей Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи
	1.2	Аппаратные компоненты компьютерных сетей
	1.3	Принципы пакетной передачи данных
	1.4	Понятие сетевой модели
	1.5	Сетевую модель OSI и другие сетевые модели
	1.6	Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах
	1.7	Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия
	1.8	понятия активного и пассивного сетевого оборудования
Уметь	2.1	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети
	2.2	Строить и анализировать модели компьютерных сетей
	2.3	Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач
	2.4	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств

	2.5	Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX)
	2.6	Устанавливать и настраивать параметры протоколов
	2.7	Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных
	2.8	настраивать активное сетевое оборудование
Личностные результаты реализации программы воспитания	3.1	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
	3.2	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

	3.3	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
	3.4	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	3.5	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	3.6	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

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в

соответствии с техническим заданием
ПК.9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
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

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 84 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**84**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**82**
теоретическое обучение	30
лабораторные занятия	25
практические занятия	40
консультация	6
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 4)	6
Самостоятельная работа студентов	**2**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Общие сведения о компьютерной сети**	**21**			
Тема 1.1	**Базовые понятия сетевых технологий**	**10**			
Занятие 1.1.1 теория	История компьютерных сетей. Использование компьютерных сетей. Основные понятия в области компьютерных сетей.	2	1.1, 3.6	ОК.5	
Занятие 1.1.2 теория	Классификация компьютерных сетей. Взаимодействие компьютеров в сети.	2	1.1, 1.2, 1.6, 3.1, 3.4	ОК.2, ОК.5	
Занятие 1.1.3 теория	Обзор сетевых топологий.	2	1.1, 3.2	ОК.5	
Занятие 1.1.4 лабораторная работа	Создание сетевых топологий в Cisco Packet Tracer.	2	1.1, 2.1, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.4	
Занятие 1.1.5 лабораторная работа	Создание сетевых топологий в Cisco Packet Tracer	1	2.4	ОК.2	2.4
Занятие 1.1.6 практическое занятие	Базовые понятия сетевых технологий.	1	1.1	ОК.5	1.1
Тема 1.2	**Методы доступа к среде передачи данных**	**2**			

Занятие 1.2.1 теория	Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSMA/CA.	2	1.1	ОК.5, ОК.9	
Тема 1.3	**Модели сетевого взаимодействия**	**9**			
Занятие 1.3.1 теория	Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных.	2	1.4, 1.5, 1.6, 3.3	ОК.2, ОК.5	
Занятие 1.3.2 теория	Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.	2	1.4, 1.5, 1.6, 3.4	ОК.2, ОК.5	
Занятие 1.3.3 лабораторная работа	Понятие сетевых протоколов. Протоколы TCP, UDP.	2	1.4, 1.5, 1.6, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.9	
Занятие 1.3.4 практическое занятие	Модели сетевого взаимодействия	2	1.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.3.5 практическое занятие	Модели сетевого взаимодействия	1	1.4, 1.5	ОК.2	1.4, 1.5
Раздел 2	**Аппаратные компоненты компьютерных сетей**	**19**			
Тема 2.1	**Физический уровень модели OSI**	**12**			
Занятие 2.1.1 теория	Понятие линии, канала связи и среды передачи.	2	1.2, 3.5	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.1.2 теория	Стандарты кабелей. Основные характеристики электрических кабелей. Кабельные системы. Структурированные кабельные системы.	2	1.2, 1.8, 3.6	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.1.3 лабораторная работа	Изучение элементов кабельной системы. Изучение волоконно-оптического кабеля.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.4	

Занятие 2.1.4 лабораторная работа	Обжим UTP-кабеля разъемами RJ-45.	2	1.2, 2.3	ОК.2, ОК.4	
Занятие 2.1.5 лабораторная работа	Обжим UTP-кабеля разъемами RJ-45	1	2.3	ОК.1, ОК.2	2.3
Занятие 2.1.6 теория	Беспроводная среда передачи. Распространение сигналов в беспроводных средах передачи.	2	1.2, 1.8	ОК.2, ОК.5, ПК.9.4, ПК.9.6	
Занятие 2.1.7 практическое занятие	Физический уровень модели OSI.	1	1.2, 1.4, 1.5	ОК.1, ОК.2	1.2
Тема 2.2	**Коммуникационное оборудование сетей**	**7**			
Занятие 2.2.1 теория	Сетевые адаптеры. Медиаконвертеры. Повторители и концентраторы. Мосты и коммутаторы. Точки доступа. Маршрутизаторы. Средства управления сетевыми устройствами.	2	1.2, 1.3	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.2.2 лабораторная работа	Изучение коммуникационного оборудования в Cisco Packet Tracer.	2	1.2, 2.3, 2.4	ОК.2, ОК.4, ОК.9	
Занятие 2.2.3 лабораторная работа	Настройка коммуникационного оборудования в Cisco Packet Tracer.	2	2.3	ОК.2, ОК.4, ОК.9	
Занятие 2.2.4 практическое занятие	Коммуникационное оборудование сетей	1	1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9	1.2, 1.8
Раздел 3	**Передача данных по сети**	**28**			
Тема 3.1	**Теоретические основы передачи данных**	**8**			
Занятие 3.1.1 теория	Сигналы. Модуляция сигналов. Методы цифрового кодирования.	2	1.2	ОК.2, ОК.5	

Занятие 3.1.2 теория	Методы коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов.	2	1.3	ОК.2, ОК.5	
Занятие 3.1.3 лабораторная работа	Создание VLAN в Cisco Packet Tracer	2	1.6, 1.7, 2.6, 2.7, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.4	
Занятие 3.1.4 лабораторная работа	Создание VLAN в Cisco Packet Tracer	1	2.1	ОК.1, ОК.2	2.1, 2.7
Занятие 3.1.5 практическое занятие	Теоретические основы передачи данных.	1	1.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9	1.3
Тема 3.2	**Протоколы и стеки протоколов**	**10**			
Занятие 3.2.1 Самостоятельная работа	Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.	2	1.6	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.2.2 практическое занятие	Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.	2	1.6, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.9	
Занятие 3.2.3 практическое занятие	Настройка протокола RIP	1	2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9	2.5
Занятие 3.2.4 практическое занятие	Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2	1.6, 2.5, 2.6	ОК.2, ОК.4, ОК.5	
Занятие 3.2.5 лабораторная работа	Протоколы SMTP и POP3 в Cisco Packet Tracer.	2	2.5, 2.6, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9	

Занятие 3.2.6 лабораторная работа	Настройка протокола OSPF	1	2.6	ОК.2	2.6
Тема 3.3	**Типы адресов стека TCP/IP**	**10**			
Занятие 3.3.1 теория	Протокол IP версии 4,6. Понятие IP-адресации. Формат IP-адреса. Формирование подсетей.	2	1.6, 1.7	ОК.2, ОК.5	
Занятие 3.3.2 теория	Маски подсети переменной длины. Доменная служба имен DNS.	2	1.1, 1.2	ОК.2, ОК.5	
Занятие 3.3.3 лабораторная работа	IP-адресация	2	1.7, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.3.4 лабораторная работа	Создание сети в Cisco Packet Tracer	2	2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.3	
Занятие 3.3.5 лабораторная работа	Создание сети в Cisco Packet Tracer	1	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.9.10	2.2, 2.8
Занятие 3.3.6 практическое занятие	Типы адресов стека TCP/IP.	1	1.6, 1.7	ОК.1, ОК.2	1.6, 1.7
Раздел 4	**Сетевые архитектуры**	**10**			
Тема 4.1	**Технологии локальных и глобальных компьютерных сетей**	**10**			
Занятие 4.1.1 теория	Технология Ethernet. Технология Token Ring. Технология FDDI.	2	1.7	ОК.2, ОК.5	
Занятие 4.1.2 практическое занятие	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	2	1.7	ОК.1, ОК.2	

Занятие 4.1.3 консультация	Технологии локальных компьютерных сетей	2	1.7	ОК.1, ОК.2, ОК.5	
Занятие 4.1.4 консультация	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	2	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.9.10	
Занятие 4.1.5 консультация	Передача данных по сети	2	1.3, 1.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.9.10	
	Экзамен	6			
	ВСЕГО:	84			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
1.1.1 История компьютерных сетей. Использование компьютерных сетей. Основные понятия в области компьютерных сетей.	3.6 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	Беседа	Как менялся технический подход сотрудников при работе с компьютерными сетями в процессе их технической эволюции и совершенствования

1.1.2 Классификация компьютерных сетей. Взаимодействие компьютеров в сети.	3.1 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	Беседа	Сравнение отечественных и зарубежных учебных пособий по компьютерным сетям

1.1.2 Классификация компьютерных сетей. Взаимодействие компьютеров в сети.	3.4 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Проведение конкурса на знание информационных технологий в контексте компьютерных сетей

1.1.3 Обзор сетевых топологий.	3.2 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Ценность труда системного администратора

1.3.1 Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных.	3.3 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	Беседа	Как сетевые технологии связаны с рационализацией в производстве и сохранении ресурсов.
1.3.2 Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.	3.4 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Конкурс на знание терминов по компьютерным сетям

2.1.1 Понятие линии, канала связи и среды передачи.	3.5 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Как посредством сравнения и анализа источников научиться выделять достоверную информацию
2.1.2 Стандарты кабелей. Основные характеристики электрических кабелей. Кабельные системы. Структурированные кабельные системы.	3.6 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	Беседа	Почему системный администратор или инженер компьютерных сетей должен постоянно совершенствовать свои умения и быть в курсе современных технологий

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.1.4 Создание сетевых топологий в Cisco Packet Tracer.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
1.1.5 Создание сетевых топологий в Cisco Packet Tracer	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
1.1.6 Базовые понятия сетевых технологий.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010
1.3.3 Понятие сетевых протоколов. Протоколы TCP, UDP.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer, Wireshark
1.3.4 Модели сетевого взаимодействия	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
1.3.5 Модели сетевого взаимодействия	Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Cisco Packet Tracer
2.1.3 Изучение элементов кабельной системы. Изучение волоконно-оптического кабеля.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
2.1.4 Обжим UTP-кабеля разъемами RJ-45.	Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Cisco Packet Tracer
2.1.5 Обжим UTP-кабеля разъемами RJ-45	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10
2.1.7 Физический уровень модели OSI.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
2.2.2 Изучение коммуникационного оборудования в Cisco Packet Tracer.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
2.2.3 Настройка коммуникационного оборудования в Cisco Packet Tracer.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
2.2.4 Коммуникационное оборудование сетей	Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Cisco Packet Tracer

3.1.3 Создание VLAN в Cisco Packet Tracer	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
3.1.4 Создание VLAN в Cisco Packet Tracer	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
3.1.5 Теоретические основы передачи данных.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
3.2.2 Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
3.2.3 Настройка протокола RIP	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
3.2.4 Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
3.2.5 Протоколы SMTP и POP3 в Cisco Packet Tracer.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
3.2.6 Настройка протокола OSPF	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
3.3.3 IP-адресация	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Cisco Packet Tracer
3.3.4 Создание сети в Cisco Packet Tracer	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Cisco Packet Tracer
3.3.5 Создание сети в Cisco Packet Tracer	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Cisco Packet Tracer
3.3.6 Типы адресов стека TCP/IP.	Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Cisco Packet Tracer, Wireshark
4.1.2 Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Cisco Packet Tracer

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.11 Компьютерные сети. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** Лабораторная работа с использованием ИКТ	
2.4 Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств	1.1.4
Текущий контроль № 2 (45 минут). **Методы и формы:** Тестирование (Опрос) **Вид контроля:** Компьютерное тестирование	
1.1 Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Тестирование (Опрос) **Вид контроля:** Компьютерное тестирование	
1.4 Понятие сетевой модели	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3
1.5 Сетевую модель OSI и другие сетевые модели	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** Лабораторная работа с использованием инструментария	
2.3 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач	2.1.3, 2.1.4

Текущий контроль № 5 (45 минут). **Методы и формы:** Тестирование (Опрос) **Вид контроля:** Компьютерное тестирование	
1.2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей	1.1.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.6
Текущий контроль № 6 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
1.2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей	2.1.7, 2.2.1, 2.2.2
1.8 понятия активного и пассивного сетевого оборудования	2.1.2, 2.1.6
Текущий контроль № 7 (45 минут). **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** Лабораторная работа с использованием ИКТ	
2.1 Организовывать и конфигурировать компьютерные сети	1.1.4
2.7 Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных	3.1.3
Текущий контроль № 8 (45 минут). **Методы и формы:** Устный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Фронтальный, индивидуальный	
1.3 Принципы пакетной передачи данных	2.2.1, 3.1.2
Текущий контроль № 9 (45 минут). **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** Лабораторная работа с использованием ИКТ	
2.5 Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX)	1.3.3, 3.2.2
Текущий контроль № 10 (45 минут). **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** Лабораторная работа с использованием ИКТ	
2.6 Устанавливать и настраивать параметры протоколов	3.1.3, 3.2.4, 3.2.5
Текущий контроль № 11 (45 минут). **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** Лабораторная работа с использованием ИКТ	

2.2 Строить и анализировать модели компьютерных сетей	3.3.4
2.8 настраивать активное сетевое оборудование	3.1.3, 3.2.5, 3.3.4
Текущий контроль № 12 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.6 Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах	1.1.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.3.1
1.7 Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	3.1.3, 3.3.1, 3.3.3

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12

Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**
1.1 Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.6, 1.2.1, 3.3.2, 4.1.4
2.1 Организовывать и конфигурировать компьютерные сети	1.1.4, 3.1.4, 3.3.4, 3.3.5
2.3 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач	2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.2.2, 2.2.3
2.4 Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств	1.1.4, 1.1.5, 2.2.2, 3.3.4
2.5 Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX)	1.3.3, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.3.3, 3.3.4
2.6 Устанавливать и настраивать параметры протоколов	3.1.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6, 3.3.4
2.7 Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных	3.1.3, 3.3.4
2.8 настраивать активное сетевое оборудование	3.1.3, 3.2.5, 3.3.4
2.2 Строить и анализировать модели компьютерных сетей	3.3.4
1.2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей	1.1.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.6, 2.1.7, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.4, 3.1.1, 3.3.2, 4.1.4
1.3 Принципы пакетной передачи данных	2.2.1, 3.1.2, 3.1.5, 4.1.5
1.4 Понятие сетевой модели	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.5, 2.1.7, 4.1.5
1.5 Сетевую модель OSI и другие сетевые модели	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 2.1.7

1.6 Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах	1.1.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.3.1, 3.3.6
1.7 Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	3.1.3, 3.3.1, 3.3.3, 3.3.6, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3
1.8 понятия активного и пассивного сетевого оборудования	2.1.2, 2.1.6

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».