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

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____/Коробкова Е.А.
«31» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Компьютерные сети

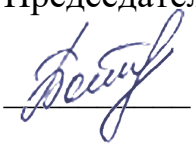
специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2019

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол №9 от 28.03.2019 г.

Председатель ЦК

 /М.А. Богачева /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК КС №8 от 06.03.2019 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Киткин Никита Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	сетевые архитектуры: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
	1.2	аппаратные компоненты компьютерных сетей;
	1.3	принципы пакетной передачи данных;
	1.4	понятие сетевой модели; сетевая модель OSI; другие сетевые модели;
	1.5	задачи и функции по уровням модели OSI;
	1.6	протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; принципы работы протоколов разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPXи т.д.);
	1.7	способы проверки правильности передачи данных;
	1.8	способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных;
	1.9	маршрутизация пакетов; фильтрация пакетов; понятия маршрутизатора, сетевого шлюза, брандмауэра и т.д.
	1.10	способы организации межсетевого взаимодействия
	1.11	принципы построения структурированной кабельной системы (СКС)

	1.12	назначение методологии бесклассовой адресации сетей (CIDR)
	1.13	принципы работы активного и пассивного сетевого оборудования
	1.14	принципы построения сетевой инфраструктуры предприятия.
Уметь	2.1	Устанавливать и настраивать параметры, устанавливать IP-адреса в сетях;
	2.2	проверять правильность передачи данных;
	2.3	обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;
	2.4	обжимать сетевой кабель;
	2.5	устанавливать взаимодействие с прикладными протоколами;
	2.6	организовывать предоставление сетевых услуг пользовательскими программами;
	2.7	проводить настройку коммутатора;
	2.8	оформлять кабельные журналы СКС
	2.9	рассчитывать сети ipv4, ipv6;
	2.10	использовать современные средства для построения сетевой инфраструктуры предприятия
	2.11	использовать программные средства для мониторинга компьютерных сетей

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 189 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 126 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 63 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	**189**
Объем аудиторной учебной нагрузки	**126**
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	64
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**63**
Промежуточная аттестация в форме "" (семестр 6)	
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 7)	

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	**Сетевые архитектуры**	**8**			
Тема 1.1	**Типы сетей**	**2**			
Занятие 1.1.1 теория	Типы сетей (локальная, корпоративная, глобальная, беспроводная).	2	1.1	ОК.1	
Тема 1.2	**Сетевые топологии**	**2**			
Занятие 1.2.1 теория	Топологии (Шина, звезда, кольцо, комбинированные).	2	1.1	ОК.1	
Тема 1.3	**Управление доступом к среде передачи данных**	**2**			
Занятие 1.3.1 теория	Методы доступа к физической среде передачи данных	2	1.1	ОК.4	
Тема 1.4	**Стандарты построения локальных сетей**	**2**			
Занятие 1.4.1 теория	Стандартные архитектуры локальных вычислительных сетей	2	1.1, 2.9	ОК.3	
Раздел 2	**Аппаратные компоненты компьютерных сетей**	**8**			
Тема 2.1	**Сетевые адаптеры. Драйверы сетевых адаптеров**	**2**			
Занятие 2.1.1 практическое занятие	Сетевые адаптеры. Драйверы сетевых адаптеров	2	1.2, 2.4, 2.6	ОК.5	
Тема 2.2	**Сетевые кабели**	**6**			
Занятие 2.2.1 практическое	Сетевой кабель: типы, строение, возможности, свойства.	2	1.2	ОК.9	

занятие					
Занятие 2.2.2 практическое занятие	Обжатие витой пары	4	1.2, 2.4	ОК.4	
Раздел 3	**Принципы пакетной передачи данных**	**4**			
Тема 3.1	**Принципы пакетной передачи данных**	**4**			
Занятие 3.1.1 теория	Принципы пакетной передачи данных и неопределенности маршрута	2	1.3	ОК.5	1.1, 1.2, 2.4, 2.6
Занятие 3.1.2 теория	Маршрутизация пакетов. Протоколы передачи данных	2	1.3	ОК.6	
Раздел 4	**Сетевые модели**	**10**			
Тема 4.1	**Понятие сетевой модели**	**2**			
Занятие 4.1.1 теория	Определение модели, сетевой модели, назначение сетевых моделей, области применения	2	1.4	ОК.1	
Тема 4.2	**Сетевая модель OSI**	**4**			
Занятие 4.2.1 теория	Принципы создания уровней. Уровни модели OSI	2	1.4	ОК.3	
Занятие 4.2.2 теория	Уровни модели OSI	2	1.4, 1.5	ОК.4	
Тема 4.3	**Эталонная модель TCP/IP**	**4**			
Занятие 4.3.1 теория	Эталонная модель TCP/IP. Уровни модели TCP/IP	2	1.4	ОК.5	
Занятие 4.3.2 теория	Сравнение TCP/IP и OSI. Критика модели и протоколов OSI	2	1.4	ОК.6	
Раздел 5	**Протоколы**	**20**			
Тема 5.1	**Основные понятия**	**2**			
Занятие 5.1.1	Основные понятия (протоколы, хоста, службы). Принципы	2	1.6	ОК.7	1.4, 1.5, 2.6

теория	взаимодействия (иерархия протоколов).				
Тема 5.2	**Принципы работы протоколов на разных уровнях**	**4**			
Занятие 5.2.1 теория	Стеки протоколов	2	1.6	ОК.3	
Занятие 5.2.2 теория	Принципы работы протоколов TCP/IP, IPX/SPX на разных уровнях	2	1.6	ОК.1	
Тема 5.3	**Настройка локальной сети в Microsoft Windows XP**	**4**			
Занятие 5.3.1 практическое занятие	Установка сетевого адаптера, настройка сетевой идентификации, настройка TCP/IP	2	1.2, 1.6, 2.1	ОК.7	
Занятие 5.3.2 практическое занятие	Настройка компьютера для работы в локальной сети	2	1.6, 2.1	ОК.1	
Тема 5.4	**Настройка адреса в сетях TCP/IP в операционной системе Linux**	**4**			
Занятие 5.4.1 практическое занятие	Настройка локальной сети в FreeBSD-5.	4	1.6, 2.1	ОК.4	
Тема 5.5	**Установка и конфигурирование DNS**	**6**			
Занятие 5.5.1 практическое занятие	Установка DNS-сервера. Конфигурирование DNS-сервера	2	1.6, 2.1, 2.6	ОК.6	
Занятие 5.5.2 практическое занятие	Установка DNS-сервера. Конфигурирование DNS-сервера	2	1.3, 1.6, 2.6	ОК.7	
Занятие 5.5.3 практическое занятие	Установка DNS-сервера. Конфигурирование DNS-сервера	2	1.3, 1.6, 2.6	ОК.9	1.3, 2.6

Раздел 6	**Способы проверки правильности передачи данных**	**4**			
Тема 6.1	**Проверка правильности передачи данных в сетях TCP/IP**	**4**			
Занятие 6.1.1 практическое занятие	Способы проверки правильности передачи данных в сетях TCP/IP	2	1.7		
Занятие 6.1.2 практическое занятие	Проверка правильности передачи данных	2	1.7, 2.2	ОК.3	
Раздел 7	**Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных**	**4**			
Тема 7.1	**Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных**	**4**			
Занятие 7.1.1 практическое занятие	Помехоустойчивое кодирование.Коды, обнаруживающие ошибку.	2	1.8, 2.3	ОК.6	
Занятие 7.1.2 практическое занятие	Устранение ошибки "Конфликт IP-адресов"	2	1.8, 2.3	ОК.3	
Раздел 8	**Организация межсетевого взаимодействия**	**68**			
Тема 8.1	**Основные понятия.Принципы взаимодействия сетей**	**4**			
Занятие 8.1.1 теория	Основные понятия (маршрутизатор, маршрутизация, фильтр, шлюз, брадмауэр). Принципы взаимодействия сетей	4	1.9, 1.10, 2.5	ОК.4	2.1, 2.4
Тема 8.2	**Взаимодействие с прикладными программами**	**2**			
Занятие 8.2.1 теория	Взаимодействие с прикладными программами	2	1.10, 2.5	ОК.3	1.2, 1.6
Тема 8.3	**Сетевое оборудование**	**8**			
Занятие 8.3.1 теория	Активное сетевое оборудование: репитеры, концентраторы, коммутаторы, мосты	2	1.2, 1.10	ОК.1	

Занятие 8.3.2 теория	Коммутаторы: функционирование, характеристики, влияющие на производительность, методы коммутации.	4	1.2, 1.10	ОК.1	1.10, 1.3, 1.7, 1.8
Занятие 8.3.3 теория	Обзор современных коммутаторов различных торговых марок: неуправляемые коммутаторы, коммутаторы серии Smart, управляемые коммутаторы	2	1.2, 1.10	ОК.6	
Тема 8.4	**Начальная настройка коммутатора**	**4**			
Занятие 8.4.1 практическое занятие	Настройка базовой конфигурации коммутатора	2	1.2, 2.7	ОК.8	
Занятие 8.4.2 практическое занятие	Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора	2	1.2, 1.9, 2.7	ОК.2	2.2, 2.3
Тема 8.5	**Виртуальные локальные сети**	**8**			
Занятие 8.5.1 практическое занятие	Виртуальные локальные сети (VLAN): определение, технологии , типы.	2	1.2, 1.9, 2.7	ОК.6	
Занятие 8.5.2 практическое занятие	Настройка VLAN, основанной на портах.	2	1.2, 1.9, 2.7	ОК.7	
Занятие 8.5.3 практическое занятие	Настройка VLAN на основе меток 802.1q	2	1.2, 1.9, 2.7	ОК.8	
Занятие 8.5.4 практическое занятие	Функция сегментации трафика (Traffic segmentation)	2	1.2, 1.9, 2.7	ОК.9	
Тема 8.6	**Функции повышения надежности и производительности**	**8**			
Занятие 8.6.1 теория	Протоколы Spanning Tree: Spanning Tree Protocol, Rapid Spanning Tree Protocol	2	1.2, 1.6, 1.9, 2.7		

Занятие 8.6.2 практическое занятие	Настройка протокола STP на коммутаторах	2	1.2, 1.9, 2.7	ОК.7	
Занятие 8.6.3 практическое занятие	Функция предотвращения петлеобразования неинтеллектуальным оборудованием (Loop Back Detection)	4	1.2, 1.9, 2.7	ОК.9	1.2, 1.9, 2.1, 2.7
Тема 8.7	**Многоадресная рассылка**	**4**			
Занятие 8.7.1 практическое занятие	Многоадресная рассылка. Адресация многоадресной IP-рассылки.	2	1.3, 1.9, 2.7	ОК.5	
Занятие 8.7.2 практическое занятие	Настройка функции прав доступа без использования фильтрации по MAC-адресу и IP-адресу на коммутаторах	2	1.9, 2.1, 2.7	ОК.3	
Тема 8.8	**Общие сведения СКС**	**2**			
Занятие 8.8.1 теория	Общие сведения СКС	2	1.11, 2.8	ОК.1	
Тема 8.9	**Активное, пассивное оборудование**	**2**			
Занятие 8.9.1 теория	Активное, пассивное оборудование	2	1.13, 2.8, 2.10	ОК.2	
Тема 8.10	**СКС, фазы проектирования**	**6**			
Занятие 8.10.1 теория	Архитектурная, Телекоммуникационная фазы проектирования СКС	4	1.11, 1.13, 1.14, 2.8	ОК.3	
Занятие 8.10.2 практическое занятие	СКС, фазы проектирования	2	1.11, 1.14, 2.10, 2.11	ОК.4	
Тема 8.11	**Эксплуатация СКС, маркировка кабельные журналы**	**2**			
Занятие 8.11.1 практическое	Эксплуатация СКС, маркировка кабельные журналы	2	1.11, 1.13, 2.10	ОК.5	

занятие					
Тема 8.12	**технология Ethernet, Token Ring, ARP**	**2**			
Занятие 8.12.1 теория	технология Ethernet, Token Ring, ARP	2	1.11, 2.8	ОК.6	2.8
Тема 8.13	**Сетевой мост, маршрутизатор, коммутатор**	**1**			
Занятие 8.13.1 практическое занятие	Сетевой мост, маршрутизатор, коммутатор	1	1.12, 1.13	ОК.7	
Тема 8.14	**Бесклассовая адресация (CIDR)**	**1**			
Занятие 8.14.1 практическое занятие	Бесклассовая адресация (CIDR)	1	1.12, 1.13, 2.9	ОК.6	
Тема 8.15	**Прокси сервис**	**2**			
Занятие 8.15.1 практическое занятие	Прокси сервис	2	1.14, 2.10, 2.11	ОК.5	
Тема 8.16	**Сервис SMTP, POP**	**2**			
Занятие 8.16.1 теория	Сервис SMTP, POP	2	1.14, 2.9, 2.11	ОК.6	1.11, 1.12, 2.10, 2.11, 2.9
Тема 8.17	**Сервис NTP**	**2**			
Занятие 8.17.1 практическое занятие	Сервис NTP	2	1.13, 1.14, 2.10, 2.11	ОК.7	
Тема 8.18	**Сетевые файловые системы**	**2**			
Занятие 8.18.1 теория	Сетевые файловые системы	2	1.14, 2.11	ОК.8	
Тема 8.19	**Утилиты для работы с компьютерными сетями**	**2**			

Занятие 8.19.1 практическое занятие	Утилиты для работы с компьютерными сетями	2	1.14, 2.11	ОК.6	
Тема 8.20	**Защита сети межсетевые экраны**	**4**			
Занятие 8.20.1 теория	Защита сети межсетевые экраны	4	1.14, 2.10, 2.11	ОК.1	1.13, 1.14, 2.5
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Подбор материала по истории возникновения компьютерных сетей	1			
2	Определение актуальности использования современных сетей	1			
3	Описание области применения компьютерных сетей	1			
4	Описание области применения компьютерных сетей	1			
5	Описание задач компьютерных сетей	1			
6	Описание методов доступа к среде для выбранной сетевой среды передачи данных	1			
7	Описание логической и физической топологии для выбранной сетевой среды передачи данных	2			
8	Определение и описание стандарта для выбранной сетевой среды передачи данных	1			
9	Определение характеристик сетевого адаптера для выбранной сетевой среды передачи данных	1			
10	Определение характеристик сетевого оборудования для выбранной сетевой среды передачи данных	1			
11	Определение характеристик сетевого оборудования для выбранной сетевой среды передачи данных	1			
12	Описание характеристик сетевой среды передачи данных	1			

13	Подбор материала и описание протоколов сетевого уровня, реализуемых в сетях для выбранной сетевой среды передачи данных	1			
14	Подбор материала и описание протоколов сетевого уровня, реализуемых в сетях для выбранной сетевой среды передачи данных	1			
15	Подбор и оформление графического материала по истории возникновения компьютерных сетей для создания презентации	1			
16	Подбор и оформление графического материала по актуальности использования современных сетей	1			
17	Подбор и оформление графического материала по теме "Области применения компьютерных сетей"	1			
18	Подбор и оформление графического материала по теме "Задачи компьютерных сетей"	1			
19	Подбор и оформление графического и анимационного материала по теме "Описание методов доступа к среде для выбранной сетевой среды передачи данных"	1			
20	Подбор и оформление графического и анимационного материала по теме "Логические и физические топологии для выбранной сетевой среды передачи данных"	2			
21	Подбор и оформление графического материала по темам "Стандарт для сетевой среды передачи данных"	1			
22	Подбор и оформление графического материала по темам "Стандарт для сетевой среды передачи данных", "Характеристики сетевого адаптера для выбранной сетевой среды передачи данных"	1			
23	Подбор и оформление графического материала по темам "Стандарт для сетевой среды передачи данных", "Характеристики сетевого адаптера для выбранной сетевой среды передачи данных"	1			
24	Подбор и оформление графического материала по теме	1			

	"Характеристика сетевого оборудования"				
25	Подбор и оформление графического материала по теме "Характеристики сетевой среды передачи данных"	1			
26	Подбор и оформление графического материала по теме "Протоколы сетевого уровня, реализуемые в сетях для выбранной сетевой среды передачи данных"	1			
27	Подбор и оформление графического материала по теме "Протоколы сетевого уровня, реализуемые в сетях для выбранной сетевой среды передачи данных"	1			
28	Решение задачи по расчету маски подсети	2			
29	Решение задачи по расчету маски подсети	1			
30	Решение задачи по определению протокола прикладного уровня	1			
31	Решение задачи по определению протокола прикладного уровня	2			
32	Решение задачи по определению протокола транспортного уровня	1			
33	Решение задачи по определению протокола транспортного уровня	1			
34	Решение задачи по определению протокола сетевого уровня	1			
35	Решение задачи по определению протокола сетевого уровня	1			
36	Решение задачи по диагностике сети: установление скорости канала. Оформление решения	1			
37	Решение задачи по диагностике сети: установление расстояния между хостом и сервером. Оформление решения	1			
38	Решение задачи по диагностике сети: расчет времени задержки пакета. Оформление решения	1			
39	Решение задачи по диагностике сети: расчет скорости входящего и исходящего потока данных. Оформление решения	1			
40	Оформление доклада по требованиям ГОСТа	1			
41	Оформление доклада по требованиям ГОСТа. Оформление списка	2			

	используемой литературы и используемых источников в соответствии с ГОСТом				
42	Оформление презентации. Подготовка к защите доклада.	1			
43	Оформление презентации. Подготовка к защите доклада.	2			
44	элементная база СКС - 1 ч.	2			
45	принципы оформления кабельных журналов	2			
46	Сравнение технологий Ethernet, Token Ring, ARP	1			
47	протоколы маршрутизаци	1			
48	решение задач по вычислению подсетей	1			
49	обзор прокси серверов	2			
50	обзор решений для организации постового сервиса	1			
51	обзор сетевых утилит для выполнения повседневных задач администратор	2			
52	способы организации межсетевого экрана	2			
	ВСЕГО:	189			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория компьютерных сетей и телекоммуникаций.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

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. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.2 аппаратные компоненты компьютерных сетей;	2.1.1, 2.2.1, 2.2.2
1.1 сетевые архитектуры: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;	1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1
2.4 обжимать сетевой кабель;	2.1.1, 2.2.2
2.6 организовывать предоставление сетевых услуг пользовательскими программами;	2.1.1
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.4 понятие сетевой модели; сетевая модель OSI; другие сетевые модели;	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
1.5 задачи и функции по уровням модели OSI;	4.2.2
2.6 организовывать предоставление сетевых услуг пользовательскими программами;	
Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.3 принципы пакетной передачи данных;	3.1.1, 3.1.2, 5.5.2
2.6 организовывать предоставление сетевых услуг пользовательскими программами;	5.5.1, 5.5.2

Текущий контроль № 4. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
2.1 Устанавливать и настраивать параметры, устанавливать IP-адреса в сетях;	5.3.1, 5.3.2, 5.4.1, 5.5.1
2.4 обжимать сетевой кабель;	
Текущий контроль № 5. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Контрольная работа	
1.2 аппаратные компоненты компьютерных сетей;	5.3.1
1.6 протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; принципы работы протоколов разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPXи т.д.);	5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1, 5.3.2, 5.4.1, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3
Текущий контроль № 6. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа и практическая работа с применением ИКТ.	
1.3 принципы пакетной передачи данных;	5.5.3
1.7 способы проверки правильности передачи данных;	6.1.1, 6.1.2
1.8 способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных;	7.1.1, 7.1.2
1.10 способы организации межсетевого взаимодействия	8.1.1, 8.2.1, 8.3.1
Текущий контроль № 7. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
2.2 проверять правильность передачи данных;	6.1.2

2.3 обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	7.1.1, 7.1.2
Текущий контроль № 8. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.2 аппаратные компоненты компьютерных сетей;	8.3.1, 8.3.2, 8.3.3, 8.4.1, 8.4.2, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.4, 8.6.1, 8.6.2
1.9 маршрутизация пакетов; фильтрация пакетов; понятия маршрутизатора, сетевого шлюза, брандмауэра и т.д.	8.1.1, 8.4.2, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.4, 8.6.1, 8.6.2
2.1 Устанавливать и настраивать параметры, устанавливать IP-адреса в сетях;	
2.7 проводить настройку коммутатора;	8.4.1, 8.4.2, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.4, 8.6.1, 8.6.2
Текущий контроль № 9. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
2.8 оформлять кабельные журналы СКС	8.8.1, 8.9.1, 8.10.1
Текущий контроль № 10. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.11 принципы построения структурированной кабельной системы (СКС)	8.8.1, 8.10.1, 8.10.2, 8.11.1, 8.12.1
1.12 назначение методологии бесклассовой адресации сетей (CIDR)	8.13.1, 8.14.1
2.9 рассчитывать сети ipv4, ipv6;	1.4.1, 8.14.1
2.10 использовать современные средства для построения сетевой инфраструктуры предприятия	8.9.1, 8.10.2, 8.11.1, 8.15.1
2.11 использовать программные средства для мониторинга компьютерных сетей	8.10.2, 8.15.1
Текущий контроль № 11. **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Контрольная работа	

1.13 принципы работы активного и пассивного сетевого оборудования	8.9.1, 8.10.1, 8.11.1, 8.13.1, 8.14.1, 8.17.1
1.14 принципы построения сетевой инфраструктуры предприятия.	8.10.1, 8.10.2, 8.15.1, 8.16.1, 8.17.1, 8.18.1, 8.19.1
2.5 устанавливать взаимодействие с прикладными протоколами;	8.1.1, 8.2.1

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	

может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Методы и формы: ()
Описательная часть:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
7	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет 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

Методы и формы: Контрольная работа (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить два теоретических и одно практическое задание.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**
1.1 сетевые архитектуры: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;	1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1
1.2 аппаратные компоненты компьютерных сетей;	2.1.1, 2.2.1, 2.2.2, 5.3.1, 8.3.1, 8.3.2, 8.3.3, 8.4.1, 8.4.2, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.4, 8.6.1, 8.6.2, 8.6.3
1.3 принципы пакетной передачи данных;	3.1.1, 3.1.2, 5.5.2, 5.5.3, 8.7.1
1.4 понятие сетевой модели; сетевая модель OSI; другие сетевые модели;	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
1.5 задачи и функции по уровням модели OSI;	4.2.2
1.6 протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; принципы работы протоколов разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPXи т.д.);	5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1, 5.3.2, 5.4.1, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3, 8.6.1
1.7 способы проверки правильности передачи данных;	6.1.1, 6.1.2
1.8 способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных;	7.1.1, 7.1.2
1.9 маршрутизация пакетов; фильтрация пакетов; понятия маршрутизатора, сетевого шлюза, брандмауэра и т.д.	8.1.1, 8.4.2, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.4, 8.6.1, 8.6.2, 8.6.3, 8.7.1, 8.7.2
1.10 способы организации межсетевого взаимодействия	8.1.1, 8.2.1, 8.3.1, 8.3.2, 8.3.3
1.11 принципы построения структурированной кабельной системы (СКС)	8.8.1, 8.10.1, 8.10.2, 8.11.1, 8.12.1
1.12 назначение методологии	8.13.1, 8.14.1

бесклассовой адресации сетей (CIDR)	
1.13 принципы работы активного и пассивного сетевого оборудования	8.9.1, 8.10.1, 8.11.1, 8.13.1, 8.14.1, 8.17.1
1.14 принципы построения сетевой инфраструктуры предприятия.	8.10.1, 8.10.2, 8.15.1, 8.16.1, 8.17.1, 8.18.1, 8.19.1, 8.20.1
2.1 Устанавливать и настраивать параметры, устанавливать IP-адреса в сетях;	5.3.1, 5.3.2, 5.4.1, 5.5.1, 8.7.2
2.2 проверять правильность передачи данных;	6.1.2
2.3 обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	7.1.1, 7.1.2
2.4 обжимать сетевой кабель;	2.1.1, 2.2.2
2.5 устанавливать взаимодействие с прикладными протоколами;	8.1.1, 8.2.1
2.6 организовывать предоставление сетевых услуг пользовательскими программами;	2.1.1, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3
2.7 проводить настройку коммутатора;	8.4.1, 8.4.2, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.4, 8.6.1, 8.6.2, 8.6.3, 8.7.1, 8.7.2
2.8 оформлять кабельные журналы СКС	8.8.1, 8.9.1, 8.10.1, 8.12.1
2.9 рассчитывать сети ipv4, ipv6;	1.4.1, 8.14.1, 8.16.1
2.10 использовать современные средства для построения сетевой инфраструктуры предприятия	8.9.1, 8.10.2, 8.11.1, 8.15.1, 8.17.1, 8.20.1
2.11 использовать программные средства для мониторинга компьютерных сетей	8.10.2, 8.15.1, 8.16.1, 8.17.1, 8.18.1, 8.19.1, 8.20.1

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».