

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.03 Компьютерные сети

для специальности

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

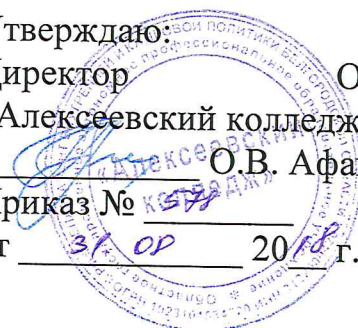
г. Алексеевка
2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 896н от 18 ноября 2014 года.

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08 2018 г.
Председатель О.В. Афанасьева



Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
О.В. Афанасьева
Приказ № КС/18
от 31.08 2018 г.



Принято
предметно-цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальностей 09.02.04
Информационные системы (по
отраслям) и 09.02.07 Информационные
системы и программирование
Протокол № 1 от 31.08 2018 г.
Председатель И.В. Косинова

Разработчик: Д.Н. Кружков Д.Н. Кружков – преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Компьютерные сети

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.03 Компьютерные сети входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и относится к обязательным дисциплинам, предусмотренным ФГОС.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения программы учебной дисциплины

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

- 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 проверять правильность передачи данных;
- У.8 обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающийся

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

- 3.1 основные понятия компьютерных сетей;
- 3.2 типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- 3.3 аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- 3.4 принципы пакетной передачи данных;
- 3.5 понятие сетевой модели;
- 3.6 сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- 3.7 протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- 3.8 адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

- ПК 1.2* Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.7* Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
- ПК 1.9* Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
- ПК 1.10* Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей 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.

- OK 5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- OK 6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- OK 7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- OK 8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- OK 9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 156 ч., в том числе:
- аудиторной учебной работы обучающегося – 104 ч., из них:
практических занятий – 54 ч.;
теоретических занятий – 50 ч.
 - внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 46 ч.;
 - консультаций – 6 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Компьютерные сети

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	104
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	54
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	46
в том числе:	
- подготовка информационных сообщений	1
- выполнение анализа	1
- конспектирование	10
- создание объектов творческой деятельности	7
- подготовка глоссария	9
- поиск информации	1
- выполнение тренировочных упражнений	1
- разработка схем	6
- составление опорных таблиц	10
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.03 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в дисциплину.		3	
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала	3	
	1. Учебная дисциплина «Компьютерные сети», её основные задачи и связь с другими дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности. История развития и назначение компьютерных сетей. Основные проблемы и перспективы развития компьютерных сетей.	2	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Создание объектов творческой деятельности по темам:		
	1. Инфографическая карта «История компьютерных сетей».		
	Консультации	*	
Раздел 2. Основные понятия компьютерных сетей.		9	
2.1. Классификация компьютерных сетей.	Содержание учебного материала	6	
	1. Основные понятия классификации компьютерных сетей. Обобщенная структура компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей: территориальность, уровень развития, назначение.	2	1, 2, 3

1	2	3	4
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	2	
	1. Классификация компьютерных сетей.	*	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	<u>Конспектирование информационных источников по темам:</u>		
	1. Принципы централизованной и распределенной обработки данных.		
	<u>Создание объектов творческой деятельности по темам:</u>		
	2. Иерархический лист «Иерархия компьютерных сетей по территориальному охвату».		
	Консультации	*	
2.2. Сетевые структуры.	Содержание учебного материала	3	
	1. Основные сетевые структуры: физическая и логическая. Компоненты каждой структуры и их значение в компьютерной сети.	2	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	<u>Подготовка глоссария по темам:</u>		
	1. Основные понятия компьютерных сетей.	*	
	Консультации		
Раздел 3. Сетевая архитектура.		30	
Тема 3.1. Особенности сетевых архитектур.	Содержание учебного материала	15	
	1. Организация сетей различных типов. Типы сетей: одноранговые, серверные, гибридные. Архитектура «клиент-сервер». Основные элементы сети: узлы, соединительные устройства. Базовые сетевые топологии и комбинированные топологические решения. Достоинства и недостатки базовых сетевых топологий. Характеристики качества компьютерных сетей.	2	1, 2, 3
	Лабораторные работы	*	

1	2	3	4
	Характеристики качества компьютерных сетей.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	8	
	1. Использование программы моделирования компьютерных сетей. 2. Настройка проводной сети. 3. Настройка беспроводной сети. 4. Настройка сетевого моста с использованием двух сетевых подключений.	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	<u>Конспектирование информационных источников по темам:</u>		
	1. Характеристики качества компьютерных сетей.		
	<u>Поиск информации по темам:</u>		
	2. Компьютерные программы для проектирования компьютерных сетей.		
	<u>Выполнение тренировочных упражнений по темам:</u>		
	3. Построение схемы компьютерной сети.		
	<u>Разработка схем по темам:</u>		
	4. Настройка одноранговых сетей.		
	<u>Составление глоссария по темам:</u>		
	5. Особенности сетевых архитектур.		
	Консультации	*	
	Содержание учебного материала	18	
	1. Виды соединительных сред: проводные и беспроводные. Физическая передающая среда: коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно. Стандарты кабелей. Состав и назначение аппаратных средств. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Коммуникационное оборудование сетей.	4	1, 2, 3
	2. Модемы: назначение, виды, характеристики. Программное обеспечение поддержки модемной связи. Серверы. Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных.		
3.2. Основные аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Лабораторные работы	*	

1	2	3	4
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление коммутационных кабелей «патчкорд» и «кроссовер» для соединения узлов сети. 2. Изучение возможностей и настройка телефонного модема. 3. Изучение возможностей и настройка сетевых коммутаторов и маршрутизаторов. 4. Настройка беспроводного моста. <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Конспектирование информационных источников по темам:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функции, характеристики и классификация сетевых адаптеров. <p><u>Составление опорных таблиц по темам:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Типы серверов. 3. Сравнительные характеристики коммутаторов и маршрутизаторов <p><u>Создание объектов творческой деятельности по темам:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Инфографический лист «Изготовление сетевых кабелей». <p><u>Составление глоссария по темам:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Основные аппаратные компоненты компьютерных сетей. <p>Консультации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия компьютерных сетей и сетевая архитектура. 	8	
<p>Раздел 4. Технологии локальных вычислительных сетей.</p>		6	
<p>Тема 4.1. Методы доступа.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы доступа к среде передачи данных: множественный доступ CSMA/CD, CSMA/CA; методы маркерной шины и маркерного кольца (приоритет запроса). Этапы доступа к среде. Причины возникновения коллизий. <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p>	3	
		2	1, 3
		*	
		*	
		*	

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление опорных таблиц по темам: 1. Причины возникновения коллизий.</p>	1	
	Консультации	*	
Тема 4.2. Принципы работы сетей.	Содержание учебного материала	3	
	1. Принципы работы компьютерных сетей. Базовые технологии локальных сетей: Ethernet, TokenRing, ArtNet. Стандарты IEEE. Особенности реализации технологии FastEthernet, GigabitEthernet. Ограничения для сетей ArcNet и TokenRing. Технологии FDD и 100 VG-AnyLan.	2	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление глоссария по темам:		
	1. Технологии локальных вычислительных сетей.		
	Консультации	*	
Раздел 5. Сетевые модели.		6	
Тема 5.1. Виды сетевых моделей.	Содержание учебного материала	3	
	1. Понятие сетевой модели. Принципы взаимодействия компьютеров в сети на основе сетевых моделей. Виды сетевых моделей.	2	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление опорных таблиц по темам:		
	1. Причины возникновения коллизий.		

1	2	3	4
Тема 5.2. Модель взаимодействия открытых систем OSI.	<p>Консультации</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие «открытая архитектура». Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем (OSI). Характеристика уровней взаимодействия модели OSI.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Подготовка глоссария по темам:</u></p> <p>1. Сетевые модели.</p> <p>Консультации</p>	<p>*</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>1</p> <p>36</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1, 3</p>
<p>Раздел 6. Передача данных по сети.</p> <p>Тема 6.1. Структура и формирование пакетов.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Пакетная передача данных. Цель разбиения информации на пакеты. Состав и структура пакета. Принцип пакетной передачи: преимущества и возникающие при этом неудобства.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Изучение порядка формирования пакетов для передачи информации.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Подготовка глоссария по темам:</u></p> <p>1. Пакетная передача данных.</p> <p>Консультации</p> <p>1. Пакетная передача данных.</p>	<p>1, 2, 3</p>	

1	2	3	4
Тема 6.2. Основные понятия и принципы взаимодействия сетевых протоколов.	Содержание учебного материала	30	4
1.	Протоколы: основные понятия и принципы взаимодействия. Принцип работы протоколов. Стек протоколов.	6	1, 2, 3
2.	Коммуникационные протоколы: IPX/SPX, TCP/IP, NetBIOS. Установка протокола TCP/IP в операционных системах.		
3.	Протоколы сетевого уровня: IP, IPX. Характеристика и применение протоколов сетевого уровня.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	14	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение принципов взаимодействия сетевых протоколов. 2. Изучение состава и структуры локальной сети. 3. Тестирование соединения с Интернетом (маршрут и скорость передачи данных). 4. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с Web-почтой. 5. Настройка браузеров. 6. Обмен файлами с FTP-серверами. 7. Загрузка файлов из файловых архивов с помощью специализированных менеджеров загрузки файлов (Download Manager). 	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	<u>Конспектирование информационных источников по темам:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почтовые протоколы. 2. Протоколы удаленного доступа. 3. Протоколы передачи фалов. <u>Разработка схем по темам:</u> <ol style="list-style-type: none"> 4. Настройка почтовой программы. 5. Настройка браузера на работу в определенной сети. <u>Составление опорных таблиц по темам:</u> <ol style="list-style-type: none"> 6. Программы для изучения структуры локальной сети. <u>Создание объектов творческой деятельности по темам:</u> <ol style="list-style-type: none"> 7. Инфографический лист «Интернет-сервисы для тестирования соединения с 		

1	2	3	4
	<p>Интернетом».</p> <p>8. Инфографический лист «Файлообменные интернет-сервисы».</p> <p>Составление глоссария по темам:</p> <p>9. Основные понятия и принципы взаимодействия сетевых протоколов.</p> <p>Консультации</p> <p>1. Понятия и принципы взаимодействия сетевых протоколов.</p>	1	
<p>Раздел 7. Адресация в компьютерных сетях.</p>		42	
<p>Тема 7.1. Принципы адресации в IP-сетях.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	12	
	<p>1. Адресация в IP-сетях. Форматы IP-адресов и их преобразование.</p>	4	1, 2, 3
	<p>2. Разделение сети: подсети и маски подсетей. Адресация подсетей. Реализация архитектуры подсетей. Определение маски подсети.</p>		
	<p>Лабораторные работы</p>	*	
	<p>Практические занятия</p>	4	
	<p>1. Принципы адресации в IP-сетях.</p> <p>2. Использование команд ping и traceroute, ipconfig (ipconfig/all) для тестирования соединения.</p>		
	<p>Контрольные работы</p>	*	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	4	
	<p>Создание объектов творческой деятельности по темам:</p> <p>1. Инфографический лист «Форматы IP-адресов».</p> <p>Конспектирование материалов информационных источников по темам:</p> <p>2. Определение маски подсети.</p>		
	<p>Составление опорных таблиц по темам:</p>		
	<p>3. Принципы IP-адресации.</p>		
	<p>4. Команды диагностики компьютерной сети.</p>		
	<p>Консультации</p>	*	

1	2	3	4
Тема 7.2. Доменный принцип построения компьютерных сетей.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Организация доменов и доменных имен. Виды взаимосвязи: односторонние и двусторонние доверительные отношения.</p> <p>2. Модели построения доменов: одиночный домен, одиночный основной домен, множество основных доменов, с полным доверием. Их структурная модель, преимущества и недостатки.</p>	9	1, 2, 3
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Организация функционирования ЛВС на базе операционной системы Windows 2003 Server. Установка ОС и построение контроллера домена.</p>	*	
	<p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Конспектирование материалов информационных источников по темам:</p> <p>1. Виды взаимосвязи.</p> <p>Составление опорных таблиц по темам:</p> <p>2. Модели построения доменов.</p> <p>Подготовка информационных сообщений по темам:</p> <p>3. Операционная система Windows 2003 Server.</p>	3	
	Консультации	*	
Тема 7.3. Назначение служб DNS и WINS.	Содержание учебного материала	21	
	1. Определение имен узлов. Службы формирования имен узлов (DNS). Имена NetBIOS.	4	1, 2, 3
	2. Протокол динамической конфигурации узла (DHCP). Служба определения имен Internet (WINS). Различия в функционировании и использовании.	4	1, 2, 3
	Лабораторные работы	*	
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Настройка маршрутизатора на автоматическую раздачу IP-адресов (DHCP).</p> <p>2. Настройка сетевого соединения при помощи протоколов PPPoE и PPTP.</p> <p>3. Организация функционирования ЛВС на базе операционной системы Windows 2003</p>	10	

1	2	3	4
	<p>Server: установка и управление DHCP-сервером.</p> <p>4. Организация функционирования JIBC на базе операционной системы Windows 2003 Server: установка и управление DNS-сервером.</p> <p>5. Настройка спутникового асинхронного доступа к сети Интернет.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составление опорных таблиц по темам:</p> <p>1. Службы формирования имен узлов.</p> <p>Конспектирование информационных источников по темам:</p> <p>2. Различия в функционировании и использовании протоколов конфигурации.</p> <p>Разработка схем по темам:</p> <p>3. Настройка DHCP-сервера.</p> <p>4. Настройка сетевого соединения.1</p> <p>5. Настройка сетевых функций Windows 2003 Server.</p> <p>Составление глоссария по темам:</p> <p>6. Адресация в компьютерных сетях.</p> <p>Консультации</p> <p>1. Адресация в компьютерных сетях.</p>	<p>*</p> <p>6</p> <p>1</p>	
Раздел 8. Межсетевое взаимодействие.		21	
<p>Тема 8.1. Сетевые операционные системы.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Виды и выполняемые функции распространенных сетевых ОС: Unix, Windows, NetWare. Протоколы, работающие для объединения сетей с различными и одинаковыми ОС. Сравнение ОС по основным функциям работы в сети.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Анализ операционных систем по функциям работы в сети.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>7</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p>	<p>1, 2, 3</p>

1	2	3	4
	<p><u>Выполнение анализа по темам:</u> 1. Сравнение ОС по основным функциям работы в сети. Составление глоссария по темам: 2. Сетевые операционные системы.</p>		
Тема 8.2. Принципы взаимодействия сетей.	Консультации	*	
	Содержание учебного материала	3	
	1. Методы распределения информации: селекция и коммутация. Преимущества и недостатки. Способы их применения при взаимодействии в сети.	2	1
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	1	
Тема 8.3. Организация межсетевых взаимодействия.	1. Сетевые операционные системы и принципы взаимодействия сетей.	12	
	Содержание учебного материала		
	1. Виды, функции и принцип работы маршрутизаторов. Расширение сетей с помощью серверов и репитеров. Применение модемов для улучшения обмена данными.		
	2. Виды, функции и принцип работы мостов. Связь различных сегментов сетевых архитектур с помощью шлюзов.	6	1, 2, 3
	3. Виды широковещательных графиков, влияние на пропускную способность. Служба удаленного доступа RAS. Глобальная сеть Internet.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	2	
	1. Поисковые машины. Поиск информации в Интернете.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	<p><u>Конспектирование материалов информационных источников по темам:</u> 1. Применение модемов для улучшения обмена данными.</p>		

1	2	3	4
	<p><u>Подготовка опорных таблиц по темам:</u> 2. Назначение мостов и шлюзов. Создании объектов творческой деятельности по темам: 3. Инфографический лист «Факты о Глобальной компьютерной сети Internet».</p> <p>Консультации 1. Межсетевое взаимодействие.</p>	1	
Всего:		1	
		156	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Компьютерные сети

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие лекционного кабинета и учебного кабинета (лаборатории): **Лаборатория компьютерных сетей.**

Площадь кабинета – 88 м²

Оборудование учебного кабинета: стол преподавателя комплект из 3-х предметов) – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., столы рабочие ученические (парты) обычного типа – 10 шт., столы рабочие ученические специального типа – 14 шт., стулья ученические – 25 шт., 3D принтер – 1 шт., компьютеры – 14 шт., принтер – 1 шт., сетевой коммутатор – 1 шт., колонки – 2 шт., интерактивная доска – 1шт. стенды – 7 шт.

Основное оборудование: комплект учебно-методической документации, дидактические материалы, электронные учебники, презентации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основная литература:

1. Новожилов Е.О., Компьютерные сети (5-е изд.) учеб. пособие / Е.О. Новожилов – М.: ИЦ Академия, 2017 – 224 с.

Дополнительная литература:

2. Андрончик А. / Сетевая защита на базе технологий фирмы Cisco Systems: учебное пособие / Александр Андрончик, Андрей Коллеров, Николай Синадский, Михаил Щербаков. – Издательство Уральского университета, 2014.

3. Бакланов И.Г. / Технологии Adsl/Adsl2+. Теория и практика применения. / И.Г. Бакланов – М.: Издательство «Метротек», 2007.
4. Беделл П. Сети. Беспроводные технологии. / Пол Беделл. – ИТ-Пресс, 2008.
5. Блам Э. / Сеть. Как устроен и как работает Интернет. / Эндрю Блам – AST Publishers, 2014.
6. Бройдо В.Л. / Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов. 4-е издание. / В.Л. Бройдо, О.П. Ильина – СПб.: Питер, 2011.
7. Ватаманюк А. Создание и обслуживание сетей в Windows 7. / Александр Ватаманюк – СПб.: Питер, 2011.
8. Гагарина Л.Г. Основы компьютерных сетей: учеб. пос. /под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ФОРУМ – ИНФРА-М, 2007. – 272 с.
9. Кенин А. Практическое руководство системного администратора. 2-е издание. / Александр Кенин – СПб. БХВ-Петербург, 2013.
10. Колисниченко Д. Самоучитель системного администратора Linux. / Денис Колисниченко – СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
11. Кузин А.В. Компьютерные сети: учеб. пос. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2011. – 192 с.
12. Максимов Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И.П. Попов – М.: ФОРУМ, 2012. – 464 с.: ил. – (Профессиональное образование).
13. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для ВУЗов. 5-е издание. / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер – СПб.: Питер, 2013. – 944 с.: ил.
14. Олифер В.Г. Основы компьютерных сетей. Учебное пособие. / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер – СПб.: Питер, 2009.
15. Пескова С.А. Сети и телекоммуникации. Учебное пособие. / С.А. Пескова, А.В. Кузин, А.Н. Волков – М.: ИЦ «Академия», 2008.
16. Скляр О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи. / Олег Скляр – Лань, 2010.
17. Столлингс В. Компьютерные сети, протоколы и технологии Интернета. / Вильям Столлингс – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
18. Таненбаум Э. Компьютерные сети. 5-е изд. / Таненбаум Э., Уэзеролл Д. – СПб.: Питер, 2012. – 960 с.: ил.
19. Тихвинский В.О. Сети мобильной связи LTE: технологии и архитектура. / В.О. Тихвинский, С.В. Терентьев, А.Б. Юрчук – Эко-Трендз, 2010.

20. Чекмарев Ю.В. Локальные вычислительные сети. Издание второе, исправленное и дополненное. / Чекмарев Ю.В. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 200 с.: ил.

Электронные источники:

21. CNews [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «CNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.

22. Computerworld – Россия [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.

23. Razgonu [Электронный ресурс] / Информационный портал об аппаратном обеспечении ПК – Режим доступа: <http://razgonu.ru>, свободный.

24. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.

25. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.

26. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.

27. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Компьютерные сети

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзамена, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><u>освоенные умения:</u></p> <p>У.1 организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</p> <p>У.2 строить и анализировать модели компьютерных сетей;</p> <p>У.3 эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</p> <p>У.4 выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p>У.5 работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</p> <p>У.6 устанавливать и настраивать параметры протоколов;</p> <p>У.7 проверять правильность передачи данных;</p> <p>У.8 обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</p> <p><u>усвоенные знания:</u></p> <p>3.1 основные понятия компьютерных сетей;</p> <p>3.2 типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</p> <p>3.3 аппаратные компоненты компьютерных сетей;</p> <p>3.4 принципы пакетной передачи данных;</p> <p>3.5 понятие сетевой модели;</p> <p>3.6 сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</p> <p>3.7 протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной дисциплины. Экспертная оценка результатов выполнения лабораторно-практических и самостоятельных работ, а также ответов обучающегося на соответствующие теме работы контрольные вопросы, его умения объяснить алгоритм выполнения проделанной им работы, и обосновать свой выбор в пользу тех или иных методов и средств её выполнения.</p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i></p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной дисциплины. Дифференцированная оценка устных и письменных ответов обучающегося на учебных занятиях. Организация, проведение и дифференцированная оценка компьютерного тестирования. Экспертная оценка результатов выполнения самостоятельных работ.</p> <p><i>Промежуточная аттестация в</i></p>

1	2
протоколов в операционных системах; 3.8 адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.	<i>форме экзамена.</i>