

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ СРМК

_____ Е.В. Бледных

«20» мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации
и обслуживанию локальных компьютерных сетей**

Ставрополь
2020

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры
«Программного обеспечения и
информационных технологий»

Протокол № 1 от .08.2020 г.

Зав. кафедрой

_____ О.В. Краскова

СОГЛАСОВАНО:

Методист

_____ О.С. Диба

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Руденко Е.Ю.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № от августа 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.02 Наладчик компьютерных сетей укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Разработчик:

Руденко Екатерина Юрьевна, преподаватель

Согласовано с работодателем: _____

Согласовано с работодателем: _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ.....	29
6.ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПО	31
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЛОКАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	31

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЛОКАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.02 «Наладчик компьютерных сетей» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

ПК 1.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций;

ПК 1.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;

ПК 1.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;

ПК 1.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

ПО.1 Монтаж, эксплуатация и обслуживание локальных компьютерных сетей;

уметь:

У.1 Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

У.2 Осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

У.3 Осуществлять диагностику работы локальной сети;

У.4 Подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;

У.5 Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;

У.6 Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;

- У.7 Осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- У.8 Вести отчетную и техническую документацию;

знать:

- 3.1 Общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- 3.2 Топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- 3.3 Виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- 3.4 Состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- 3.5 Виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- 3.6 Логическую организацию сети;
- 3.7 Протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- 3.8 Программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- 3.9 Программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 825 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 285 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 190 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 95 часов;
 - учебной и производственной практики – 540 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии
ПК 1.2	Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций
ПК 1.3	Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования
ПК 1.4	Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети
ПК 1.5	Осуществлять системное администрирование локальных сетей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1	Раздел 1. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	126	36	18	-	18	-	72	-
ПК 1.2	Раздел 2. Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций	168	40	18		20	108	-	
ПК 1.3	Раздел 3. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	93	30	16		15	48	-	
ПК 1.4	Раздел 4. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети	111	34	18		17	60	-	
ПК 1.5	Раздел 5. Осуществление системного администрирования локальных сетей	147	50	30		25	72	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	180							180
	Всего:	825	190	100	-	95	-	360	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) ПМ.01 Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3		
Раздел 1 ПМ.01. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии		126		
МДК.01.01. Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей		36		
Тема 1.1. Изучение сетевых топологий и сетевого оборудования	Содержание учебного материала		10	
	1	Типы сетей: серверные, одноранговые, гибридные типы сетей.		2
	2	Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных.		2
	3	Сетевая топология: шина, звезда, кольцо, сотовая.		2
	4	Устройство локальных, глобальных и городских сетей: Топология, протоколы, оборудование.		2
	5	Устройство сетей отделов, кампусов и корпоративных сетей: Топология, протоколы, оборудование.		3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия.		8	
1	Анализ структурированных кабельных систем.			
2	Составление примерной проектной документации с учетом основных требований			

		монтажа компьютерных сетей (открытость архитектуры, гибкость в эксплуатации, высокая эффективность работы).		
	3	Составление примерной схемы прокладки трасс, расположения оборудования и подключения кабелей.		
	4	Выбор необходимого оборудования и ПО.		
Тема 1.2. Проектирование, монтаж, наладка, обслуживание сети	Содержание учебного материала		8	
	1	Проектирование локальной сети: Основные принципы, построение схемы, расчет сметы.		2
	2	Монтаж локальной сети: порядок, оборудование.		2
	3	Наладка сети: основные правила, виды работ.		2
	4	Обслуживание сети: основные правила, виды работ.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия.		10	
	1	Монтаж пассивного оборудования.		
	2	Создание сети топологии шина и звезда		
	3	Обжим кабеля		
4	Монтаж ЛВС и маркировка кабелей.			
5		Составление таблицы соединений и маркировки.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.01 Оформление отчетов практических работ Подготовка к деловым играм Подготовка к практическим занятиям Проработка опорных конспектов по темам Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Подготовка презентаций на тему: 1. Информационная основа управления экономикой. 2. Информационный бизнес. 3. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. 4. Развитие операционных систем для локальных сетей.			18	

5. Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры. 6. Защита информации и администрирование в локальных сетях. 7. Условия создания и архитектура локальных сетей компьютеров. 8. Кабельное хозяйство и аппаратное обеспечение локальных сетей. 9. Программное обеспечение локальных сетей.				
Учебная практика Виды работ 1. Анализ топологии «шина» и «звезда» 2. Изучение сетевых кабелей и коннекторов 3. Методика расчета конфигурации сети Ethernet 4. Правила построения сегментов Fast Ethernet при использовании повторителей 5. Изучение принципов работы мостов 6. Изучение ограничений топологии сети построенной на мостах		72		
Раздел 2 ПМ.01. Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций		168		
МДК.01.01. Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей		40		
Тема 2.1 Выбор способа функционирования сети	Содержание учебного материала		12	
	1	Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям: производительность, надежность и безопасность, расширяемость и масштабируемость, прозрачность, поддержка разных видов трафика, управляемость, совместимость		2
	2	Настройка сетевых протоколов: Основные параметры TCP/IP, статическая и динамическая адресация		2
	3	Настройка дополнительных параметров TCP/IP: DNS сервер, IP безопасность		2
	4	Диагностические утилиты: Ipconfig, Ping, Arp, Nbtstat, Netstat, Route, Hostname, Tracert, Nslookup		2
5	Диагностика и устранение неполадок TCP/IP:	2		

		Типичные проблемы, стандартные процедуры диагностики			
	6	Установка клиента NetWare протокола NWLink (IPX/SPX): Процедура установки, свойства.		2	
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-		
		Практические занятия.			
	1	Работа со статической адресацией TCP/IP	10		
	2	Работа с динамической адресацией TCP/IP			
	3	Настройка DNS сервера			
	4	Работа с диагностическими утилитами			
	5	Установка клиента NetWare протокола NWLink			
Тема 2.2 Выбор управляющего сервера		Содержание учебного материала	10		
	1	Управляющий сервер: характеристики, особенности		2	
	2	Взаимодействие сервера с рабочими станциями: Протоколы, совместимость		2	
	3	Принципы выбора сервера: Программное обеспечение, быстродействие, память		2	
	4	Настройка сетевого прокола сервера: Порядок, особенности		2	
	5	Совместная настройка сетевых протоколов сервера и рабочих станций: Порядок, особенности		2	
			Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
			Практические занятия		
		1	Определение конфигурация сервера	8	
		2	Управление компьютером		
		3	Подключение к удаленному рабочему столу через консоль.		
	4	Управление файлами на рабочих станциях и сервере.			

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.01 Оформление отчетов практических работ Подготовка к деловым играм Подготовка к практическим занятиям Проработка опорных конспектов по темам Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Подготовка презентаций на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Администрирование локальных сетей. 2. Архитектура сети Internet. Каналы связи и технологии доступа в Internet. 3. Руководящие органы и стандарты сети Internet. IP-адресация. 4. Протоколы и сервисы сети Internet. 5. Электронная почта — структура и кодировка сообщений, клиентское программное обеспечение. 6. Телеконференции. 7. Принципы WWW. Броузер, HTML, просмотр Web-страниц. 8. Web-технологии и создание Web-ресурсов. 9. Технологии поиска информации в Internet. Образовательные и досуговые ресурсы. 10. Новые виды сервиса Internet — ICQ, видеоконференции, IP-телефония. 		20		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка IP-адресации и маршрутизации 2. Изучение дистанционно-векторного протокола RIP 3. Изучение протокола состояния связей OSPF 4. Изучение технологий синхронной цифровой иерархии SONET\SDH 5. Изучение технологии плездохронной цифровой иерархии PDH 6. Изучение принципов коммутации пакетов с использованием техники виртуальных каналов 7. Построение локальной сети с использованием коммутатора 8. Построение беспроводной сети 9. Подключение принт-сервера к локальной сети Подключение беспроводного принт-сервера к локальной сети 		108		
<p>Раздел 3 ПМ.01. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования</p>		93		

МДК.01.01. Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей		30		
Тема 3.1. Проверка сетевого оборудования	Содержание учебного материала		6	
	1.	Регламент обслуживания сетевого оборудования: Основные пункты регламента, исполнители		2
	2.	Проверка наличия физической связи между рабочими станциями: Основные методы, порядок использования.		2
	3.	Тестирование оборудования сети: Программный и аппаратный способы.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия.		8	
	1	Проверка настройки протокола TCP/IP.		
	2	Тестирование сети с использованием программного способа.		
	3	Проверка работоспособности сети и соответствие стандартам.		
	4	Выявление оборудования, требующего настройки или ремонта.		
Тема 3.2. Настройка и обслуживание сетевого оборудования	Содержание учебного материала		8	
	1.	Схема локальной сети и инструкция по эксплуатации: Порядок составления, программные инструменты (Visio).		2
	2.	Техническое обслуживание сетевой инфраструктуры: Инструменты, регламент, сроки.		
	3.	Работа по журналу событий: Виды событий, необходимые действия.		2
	4.	Контроль сигнализации исправности питания, статусов рабочего состояния, ошибок и тревог.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия.		8	
	1	Монтаж активного сетевого оборудования		
	2	Этапы проектирования ЛВС		
	3	Настройка активного сетевого оборудования.		
4	Техническое обслуживание и устранение неисправностей ЛВС			

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ.01 Оформление отчетов практических работ Подготовка к деловым играм Подготовка к практическим занятиям Проработка опорных конспектов по темам Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Подготовка презентаций на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вопросы использования и регулирования Internet. Защита информации. 2. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet. 3. Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet. 4. Каналы связи и способы доступа в Internet. 5. Модемы и протоколы обмена. 6. Оборудование и цифровые технологии доступа в Internet. 7. Протоколы и сервисы сети Internet. 		15		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка маршрутизатора. Построение виртуальной частной сети 2. Изучение адресации в IP-сетях. Использование удаленных сетевых ресурсов 3. Устранение неисправностей в TCP/IP 4. Основы работы с Virtual PC 2007. Установка Windows Server 2008 на виртуальную машину 		48		
<p>Раздел 4 ПМ.01. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети</p>		111		
<p>МДК.01.01. Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей</p>		34		
<p>Тема 4.1. Способы организации локальной сети и доступа в сеть</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		6	
	1	<p>Организация доменов и доменных имен: IP адрес, группа.</p>		2
	2	<p>Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей: Отличия, логин, пароль</p>		2

	3	Способы организации доступа к локальной сети: Проводной, беспроводной доступ, роутер, коммутатор.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия			
	1	Создание рабочей группы ЛВС	8	
	2	Настройка параметров доступа в ЛВС с ПК рабочей группы		
	3	Создание домена ЛВС		
	4	Настройка параметров доступа в ЛВС с ПК домена		
Тема 4.2. Настройка DHCP-сервера	Содержание учебного материала		10	
	1	Изучение процесса установки службы DNS: Диагностические утилиты для протокола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping.		2
	2	Создание зон прямого просмотра: основная и дополнительная зоны		2
	3	Перенос зон: Характеристики, условия переноса		2
	4	Параметры TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS: Настройка, параметры.		2
	5	Команда ipconfig для принудительной регистрации на сервере DNS: Применение, параметры		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия.			
	1	Построение локальной сети со статической маршрутизацией в Cisco Packet Tracer	10	
	2	Настройка локальной сети со статической маршрутизацией в Cisco Packet Tracer		
	3	Настройка сети с помощью команд IOS Cisco		
	4	Настройка и проверка сети с помощью утилиты ping		
	5	Использование утилит для протокола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping.		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 4 ПМ.01</p> <p>Оформление отчетов практических работ</p> <p>Подготовка к деловым играм</p> <p>Подготовка к практическим занятиям</p> <p>Проработка опорных конспектов по темам</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>1. Подготовка презентаций на тему:</p> <p>1. Вопросы использования и регулирования Internet. Защита информации.</p> <p>2. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.</p> <p>3. Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet.</p> <p>4. Каналы связи и способы доступа в Internet.</p> <p>5. Модемы и протоколы обмена.</p> <p>6. Оборудование и цифровые технологии доступа в Internet.</p> <p>7. Протоколы и сервисы сети Internet.</p> <p>8. Развитие стандартов кодирования сообщений электронной почты.</p> <p>9. Телеконференции системы Usenet.</p>		17	
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Управление загрузкой Windows Server 2008. Добавление ролей.</p> <p>2. Установка первого контроллера домена</p> <p>3. Автономные файлы. Служба DFS</p> <p>4. Настройка DNS и DHCP.</p> <p>5. Удаленное управление Windows Server 2008</p>		60	
<p>Раздел 5 ПМ.01.</p> <p>Осуществление системного администрирования локальных сетей</p>		147	
<p>МДК.01.01. Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей</p>		50	
<p>Тема 5.1. Использование Active Directory – пользователи и компьютеры</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	12	2
<p>1</p>	<p>Режимы функционирования домена: Основные режимы и их характеристики</p>		

	2	Организационные подразделения (ОП): Требования, параметры		2
	3	Делегирование административных полномочий: Условия, параметры		2
	4	Управление приложениями с помощью групповых политик: Правила, условия		2
	5	Консоль управления групповыми политиками: Group Policy Management Console.		2
	6	Настройка консоли: Алгоритм, параметры		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия.		12	
	1	Управление пользователями.		
	2	Управление группами.		
	3	Освоение методов установки первого контроллера в домене		
	4	Установка второго контроллера домена с помощью репликации БД Active Directory с первого контроллера домена		
5	Установка второго контроллера домена из резервной копии БД Active Directory первого контроллера домена.			
6	Освоение методов настройки консоли.			
Тема 5.2. Подключение и настройка клиента	Содержание и виды деятельности		8	
	1	Анализ и настройка безопасности Алгоритм, уровни настройки		
	2	Сжатие и шифрование файлов: Методы и алгоритмы		
	3	Утилиты командной строки для работы с сетью: ARP, IPCONFIG, GETMAC, NBTSTAT, NETSH, NETSTAT, NET, NSLOOKUP, PATHPING, PING, ROUTE, TELNET, TRACERT		
	4	Локальные права доступа: Администратор, оператор, гость, пользователь		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия.		18	

	1	Управление утилитами командной строки		
	2	Настройка параметров безопасности		
	3	Управление доступом к файловым ресурсам		
	4	Управление сетевыми правами доступа,		
	5	Управление локальными правами доступа,		
	6	Установка принтера.		
	7	Настройка свойств и параметров печати.		
	8	Настройка протокола IPP		
	9	Дифференцированный зачет		
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 5 ПМ.01 Оформление отчетов практических работ Подготовка к деловым играм Подготовка к практическим занятиям Проработка опорных конспектов по темам Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клиентские программы для просмотра Web-страниц, их конфигурирование. 2. Основы HTML и его развитие. 3. Интерактивные элементы Web-страниц и скрипты. 4. Графические форматы при оформлении Web-страниц. 5. Средства разработки Web-страниц. 6. Элементы Web-дизайна. 7. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet. 8. Образовательные ресурсы сети Internet. 9. Досуговые ресурсы сети Internet. 10. Новые виды сервиса Internet — ICQ, IP-телефония, видеоконференция. 11. Электронная коммерция и реклама в сети Internet. 12. Проблемы защиты информации в Internet. 13. Авторское право и Internet. 			25	
<p>Учебная практика Виды работ 1. Основы администрирования домена Windows: добавление компьютера в домен, работа с учетными записями и</p>			72	

<p>группами</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Администрирование файлового сервера 3. Службы Internet Information Services (IIS 7.0). Установка и основы администрирования web- и ftp-сервера 4. Автоматическое обновление операционной системы с использованием службы WSUS 5. Резервное копирование в Windows Server 2008 <p>Дифференцированный зачет</p>		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание в отчете основ деятельности предприятия. 2. Создание общей схемы сети предприятия в программе Visio. 3. Создание плана помещения с размерами в Visio, фотографии помещения. 4. Создание схемы прокладки трасс в Visio 5. Создание спецификации и сметы материалов на фрагмент сети (таблица в Excel) 6. Составление таблицы соединений и (с разрешения куратора) маркировки элементов сети. Создание фотографии маркированных элементов ЛВС. 7. Создание схемы локальной сети в Cisco Packet Tracer 8. Составление схемы локальной сети в Visio с параметрами IP каждого ПК 9. Расчет длины необходимого кабеля 10. Составление спецификации инструментов (таблица). 11. Описание последовательности проведенных операций, создание фотографии различных этапов работ 12. Составление спецификации оборудования и ПО для тестирования сети с указанием их назначения (таблица) 13. Составление протокола тестирования локальной сети 14. Составление протокола тестирования подключения к Интернет 15. Составления спецификации используемого оборудования и ПО с указанием их назначения (таблица) 16. Составление протокола тестирования сервисов (http, ftp, почта, и т.д.) 17. Составление спецификации используемого оборудования и ПО с указанием их назначения (таблица) 18. Описание в отчете последовательности проведенных операций по подключению и настройке доступа в Интернет 19. Составление спецификации установленного специализированного ПО 20. Оформление отчета в текстовом редакторе <p>Распечатка отчета</p>	180	
	825	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета информационных технологий и лабораторий монтажа, наладки и эксплуатации ЛВС и сетевого оборудования.

Кабинет информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- посадочных мест по количеству обучающихся 25;
- рабочее место преподавателя 1;
- образцы приборов, монтажного оборудования и примерная проектная документация;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютер ученика (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР);
- компьютер учителя (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР)
- сервер в лаборатории (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; Жесткий диск объемом не менее 1Тб; программное обеспечение: Windows Server 2003 или Windows Server 2008; лицензионные антивирусные программы; лицензионные программы восстановления данных, антивирусное ПО.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- проектор.

Лаборатория монтажа, наладки и эксплуатации ЛВС.

Оборудование лаборатории и рабочих мест мастерской:

- оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: 12 компьютеров для учеников и 1 компьютер для учителя;

- типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля);
- пример проектной документации;
- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютер для ученика (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР);
- компьютер для учителя (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР);
- сервер в лаборатории (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; Жесткий диск объемом не менее 1Тб; программное обеспечение: Windows Server 2003 или Windows Server 2008; лицензионные антивирусные программы; лицензионные программы восстановления данных.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- проектор.

Лаборатория сетевого оборудования.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: 12 компьютеров ученика и 1 компьютер учителя;
- типовое активное оборудование: сетевые маршрутизаторы, сетевые коммутаторы, сетевые хранилища, сетевые модули и трансиверы, шасси и блоки питания, шлюзы VPN, принт-серверы, IP – камеры, медиа-конвертеры, сетевые адаптеры и карты, сетевые контроллеры, оборудование xDSL, аналоговые модемы, коммутационные панели, беспроводные маршрутизаторы, беспроводные принт-серверы, точки доступа WiFi, WiFi – адаптеры, Bluetooth – адаптеры, KVM-коммутаторы, KVM-адаптеры, VoIP маршрутизаторы, VoIP-адаптеры;
- пример проектной документации;
- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютер ученика (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР);
- компьютер учителя (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; программное обеспечение: лицензионное ПО – CryptoAPI, операционные системы Windows, UNIX, MS Office, пакет САПР);
- сервер в лаборатории (Аппаратное обеспечение: не менее 2-х сетевых плат, 2-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 2 Гб; Жесткий диск объемом не менее 1Тб; программное обеспечение: Windows Server 2003 или Windows Server 2008; лицензионные антивирусные программы; лицензионные программы восстановления данных.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники

Электронные учебники

1. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс] : электронный учебник / В. П. Галас. — Электрон. текстовые данные. — Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363.html>
2. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебник / В. П. Галас. — Электрон. текстовые данные. — Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 311 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57364.html>
3. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В. Г. Карташевский, Б. Я. Лихтциндер, Н. В. Киреева, М. А. Буранова. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 267 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71846.html>

Дополнительные источники

Печатные книги фонда библиотеки

1. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учеб. пособие / А.В.Кузин - 4 изд. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2018. – 190 с. – (Среднее профессиональное образование)

Электронные ресурсы

1. Беспроводные сети Wi-Fi [Электронный ресурс] / А. В. Пролетарский, И. В. Баскаков, Р. А. Федотов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 284 с. — 978-5-94774-737-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52183.html>

2. Берлин, А. Н. Высокоскоростные сети связи [Электронный ресурс] / А. Н. Берлин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 437 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57378.html>

3. Буцык, С. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) / С. В. Буцык, А. С. Крестников, А. А. Рузаков ; под ред. С. В. Буцык. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск : Челябинский государственный институт культуры, 2016. — 116 с. — 978-5-94839-537-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56399.html>

4. Гладких, Т. В. Информационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Гладких, Е. В. Воронова ; под ред. Л. А. Коробова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 87 с. — 978-5-00032-189-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64403.html>

5. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Н. Афоничев, А. Н. Беляев, С. Н. Пиляев, С. Ю. Зобов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 268 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72674.html>

6. Мэйволд, Э. Безопасность сетей [Электронный ресурс] / Э. Мэйволд. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 571 с. — 5-9570-0046-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73727.html>

7. Нерсисянц, А. А. Моделирование инфокоммуникационных систем и сетей связи [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Мультисервисные сети связи» / А. А. Нерсисянц. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2016. — 115 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61300.html>

8. Оливер, Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер ; пер. И. В. Сеницын. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 333

с. — 978-5-4488-0054-2. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/63577.html>

9. Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине Системы обнаружения вторжений в компьютерные сети [Электронный ресурс] / сост. Д. В. Костин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 42 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61546.html>

10. Сергеев, А. Н. Администрирование сетей на основе Windows [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. Н. Сергеев, Е. В. Татьянич. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2017. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62772.html>

11. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю. В. Чекмарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63576.html>

Интернет – ресурсы:

1. федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>;
2. федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru/>;
3. федеральный портал «Российский портал открытого образования»;
4. сетевая энциклопедия Википедия <http://ru.wikipedia.org/>;
5. Интернет – университет <http://www.intuit.ru/>
6. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
7. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>

Журналы:

1. Практика функционального программирования
2. Компьютер-Пресс.
3. Мир ПК.

4.3. Образовательные технологии

4.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.02 Наладчик компьютерных сетей в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих указано, что «при формировании ППКРС образовательная организация: должна

предусматривать при реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

4.3.2 Используемые активные образовательные технологии:

Вид занятия*	Используемые формы занятий, активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	<p>Активные формы занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - урок взаимообучения - урок-диалог - урок открытых мыслей - урок деловых игр - мозговая атака - имитационно-ролевое моделирование - компьютерные симуляции - урок- лекция: - информационная лекция, - проблемная лекция, - лекция-визуализация - лекция-дискуссия, - лекция-беседа - лекция с применением обратной связи - лекция с опорным конспектированием - разбор конкретных ситуаций - групповые дискуссии <p>Проектно- исследовательской деятельности</p> <p>наблюдение,</p> <p>поиск,</p> <p>анalogии,</p> <p>ассоциация,</p> <p>сопоставление;</p> <p>участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях;</p> <p>конспектирование;</p> <p>работа с литературой,</p> <p>работа над рефератом;</p> <p>поиск информации в библиотеки, в Интернете;</p> <p>создание презентации;</p> <p>Коллективная генерация идей(мозговой штурм)</p> <p>активизация обучающихся;</p> <p>активизация интуиции и воображения в условиях снятия рутинного мышления и рационализма;</p> <p>Технология развития критичности мышления</p> <p>Эффективная лекция,</p> <p>Взаимообучение</p>

	<p>Ключевые термины Рефлексивные вопросы Дискуссия Самостоятельное формулирование выводов Ситуационного обучения(кейс- стадии) Анализ конкретных ситуаций Софт – анализ(коллективное принятие решений) Игрового обучения (деятельности) Деловая игра Проблемно- деятельностного обучения Кейс-стади Самостоятельное формулирование выводов Рефлексия Контекстного обучения Моделирование Самостоятельное формулирование выводов Интегративного обучения Интеграция знаний Обобщение и систематизация Работа по сопоставлению</p>
ПР	<p>Витогенного обучения Сравнение Работа по сопоставлению Группировка и классификация Рефлексия Информационно- коммуникационного обучения Наглядное представление учебного материала Видео и аудиосредства Технология программированного обучения Выполнение индивидуальных заданий Работа с виртуальным лабораторным практикумом Электронные обучающие программы Компьютерные программы Развития индивидуального стиля решения информационно- технических задач (ИТ-задач) Решение функциональных задач Решение ситуационных задач Решение контекстных функциональных задач</p>
ЛР	не предусмотрено
СР	<p>Проектно- исследовательской деятельности наблюдение, поиск, анalogии, ассоциация, сопоставление; участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях; работа с литературой, работа над рефератом; поиск информации в библиотеки, в Интернете; создание презентации; Технология программированного обучения Выполнение индивидуальных заданий</p>

	Компьютерные программы Развития индивидуального стиля решения информационно- технических задач (ИТ-задач) Решение ситуационных задач
--	---

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, и могут быть реализованы, как концентрировано, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Предшествовать данному модулю в обучении должны следующие дисциплины «Основы информационных технологий», «Основы электротехники», «Основы электроники и цифровой схемотехники», «Охрана труда и техника безопасности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

наличие высшего профессионального образования, соответствующего направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин « «Основы информационных технологий», «Основы электротехники», «Основы электроники и цветовой схемотехники».

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы обязателен.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебного модуля осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах учебной практики, -зачет по разделу практики
ПК 1.2. Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах учебной практики, -зачет по разделу практики
ПК 1.3. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах учебной практики, -зачет по разделу практики
ПК 1.4. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах учебной практики, -зачет по разделу практики
ПК 1.5. Осуществление системного администрирования локальных сетей	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях - при выполнении работ на различных этапах учебной практики, -зачет по разделу практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес	- высокие показатели производственной деятельности	- наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.); экзамен
ОК2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	

<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>-анализ профессиональных ситуаций; -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов учебной практики</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении презентации всех видов работ</p>	
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>взаимодействие: - с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов), - с преподавателями, мастерами в ходе обучения</p>	
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	

**6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПО
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ОБСЛУЖИВАНИЮ ЛОКАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
28.08.2018	Внесены изменения в раздел 4 пункт 4.2 Информационное обеспечение обучения: Добавлена литература IPR books	-	Учебная литература IPR books 1. Кузин А.В. Компьютерные сети: учеб. пособие / А.В.Кузин - 4 изд. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2018
28.08.2019	Внесены изменения в раздел 4 пункт 4.2 Информационное обеспечение обучения	Нужнов Е.В. Компьютерные сети и телекоммуникации: Учебное пособие. Часть 1. Введение в компьютерные сети. – Ростов-на-Дону: Изд- во ЮФУ, 2014. – 163 с Блам Э. Как устроен и как работает Интернет, АСТ 2014 1.	Основные источники Электронные учебники 4. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс] : электронный учебник / В. П. Галас. — Электрон. текстовые данные. — Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57363.html 5. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебник / В. П. Галас. — Электрон. текстовые данные. — Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 311 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57364.html 6. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В. Г. Карташевский, Б. Я. Лихтциндер, Н. В. Киреева, М. А. Буранова. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 267 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71846.html Дополнительные источники Печатные книги фонда библиотеки 2. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учеб. пособие / А.В.Кузин - 4 изд. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2018. – 190 с. – (Среднее профессиональное образование) Электронные ресурсы 2. Беспроводные сети Wi-Fi [Электронный ресурс] / А. В. Пролетарский, И. В. Баскаков, Р. А. Федотов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
			<p>(ИНТУИТ), 2016. — 284 с. — 978-5-94774-737-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52183.html</p> <p>3. Берлин, А. Н. Высокоскоростные сети связи [Электронный ресурс] / А. Н. Берлин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 437 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57378.html</p> <p>4. Буцык, С. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) / С. В. Буцык, А. С. Крестников, А. А. Рузаков ; под ред. С. В. Буцык. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск : Челябинский государственный институт культуры, 2016. — 116 с. — 978-5-94839-537-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56399.html</p> <p>5. Гладких, Т. В. Информационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Гладких, Е. В. Воронова ; под ред. Л. А. Коробова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 87 с. — 978-5-00032-189-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64403.html</p> <p>6. Гриценко, Ю. Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 134 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72080.html</p> <p>7. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Н. Афоничев, А. Н. Беляев, С. Н. Пилаев, С. Ю. Зобов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 268 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72674.html</p> <p>8. Мэйволд, Э. Безопасность сетей [Электронный ресурс] / Э. Мэйволд. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 571 с. — 5-9570-0046-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73727.html</p> <p>9. Нерсесянц, А. А. Моделирование инфокоммуникационных систем и сетей связи [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Мультисервисные сети связи» / А. А. Нерсесянц. — Электрон. текстовые</p>

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
			<p>данные. — Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2016. — 115 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61300.html</p> <p>10. Нужнов, Е. В. Компьютерные сети. Часть 2. Технологии локальных и глобальных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Нужнов. — Электрон. текстовые данные. — Таганрог : Южный федеральный университет, 2015. — 176 с. — 978-5-9275-1691-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78675.html</p> <p>11. Оливер, Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер ; пер. И. В. Сеницын. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 333 с. — 978-5-4488-0054-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63577.html</p> <p>12. Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине Системы обнаружения вторжений в компьютерные сети [Электронный ресурс] / сост. Д. В. Костин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 42 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61546.html</p> <p>13. Сергеев, А. Н. Администрирование сетей на основе Windows [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. Н. Сергеев, Е. В. Татьянач. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2017. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62772.html</p> <p>14. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю. В. Чекмарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63576.html</p>
19.06.2020	Убрана литература за 2015 год	<p>1. Нужнов, Е. В. Компьютерные сети. Часть 2. Технологии локальных и глобальных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Нужнов. — Электрон. текстовые данные. — Таганрог : Южный федеральный университет, 2015. — 176 с. — 978-5-9275-1691-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78675.html</p> <p>2. Гриценко, Ю. Б.</p>	

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
		<p>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 134 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72080.html</p>	