Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)
Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 07 мая 2019 г. № 11

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора филиала
по учебной работе
_____ П. В. Пшеничнов
08 июня 2019 г.

Профессиональный модуль ПМ 02
Организация сетевого администрирования

рабочая программа дисциплины

Специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Форма обучения: очная

Нижний Новгород 2019

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)

ПМ. 02 «Организация сетевого администрирования»

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии Экономики и КС

и переутверждена на 2020-2021 учебный год

«31» августа 2020 год

Председатель цикловой комиссии /

Лист актуализации рабочих программ на 2020-2021 учебный год

Актуализируется пункт 3.2.

Информационное обеспечение обучения.

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1.	Гаврилов, М. В.	Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.— Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449286	[Электронный ресурс]
2.	Казарин О. В., Забабурин А. С.	Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 312 с. — режим доступа: https://urait.ru/book/programmno-apparatnye-sredstva-zaschity-informacii-zaschita-programmnogo-obespecheniya-449548	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	Казарин О. В., Шубинский И. Б.	Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-obespecheniya-456792	[Электронный ресурс]
2.	Чертова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/programmnaya-inzheneriya-vizualnoe-modelirovanie-programmnyh-sistem-454414	[Электронный ресурс]
3.	Внуков А. А.	Основы	Москва: Издательство	[Электронный

		информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для спо	Юрайт, 2020. 161 с. — режим доступа: https://urait.ru/book/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-zaschita-informacii-467356	ресурс]
4.	Замятина О. М.	Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для спо	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/infokommunikacionnye-sistemy-i-seti-osnovy-modelirovaniya-456799	[Электронный ресурс]

Председатель цикловой комиссии Кузьмина О.Г

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02 «Организация сетевого администрирования»

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 «Организация сетевого администрирования» относится к профессиональным модулям.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля:

Цели и задачи дисциплины:

– изучение принципов построения и функционирования компьютерных сетей, приобретение практических навыков в их использовании и управлении, а также знакомство с методами защиты информации.

1.3.Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения междисциплинарного курсаобучающийся должен **иметь представление** о перспективах развития операционных систем.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся

должен:

уметь:

У1 - администрировать локальные вычислительные сети;

У2 - принимать меры по устранению возможных сбоев;

У3 - устанавливать информационную систему;

У4 - читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;

У5 - регистрировать подключения к домену, вести отчётную документацию;

У6 - рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

У7 - устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;

У8 - обеспечивать защиту при подключении к сети Интернет средствами операционной системы.

знать:

З1 - основные направления администрирования компьютерных сетей;

З2 – типы серверов, технологию «клиент – сервер», способы установки и управления сервером;

З3 - утилиты, функции, удаленное управление сервером;

З4 -технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;

З5 – порядок использование кластеров;

З6 – порядок взаимодействие различных операционных систем;

З7 – алгоритм автоматизации задач обслуживания;

З8- порядок мониторинга и настройку производительности;

З9 - технологию ведения отчётной документации;

З10 - классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения;

З11 – порядок и основы лицензирования программного обеспечения;

З12 - оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

Иметь практический опыт:

– настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;

– установки web-сервера;

– организации доступа к локальным и глобальным сетям;

– сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL сервера;

– расчёта стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

– сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

1.4. Компетенции:

После изучения дисциплины студент должен быть компетентен в следующих вопросах:

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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения 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.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

1.5. количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Всего часов – 795 часов:

из них на освоение МДК.02.01 – 183 часа;

в том числе практических занятий – 40 часов,

самостоятельная работа – 61 час;

-лекции – 82 часа;

на освоение МДК.02.02 – 159 часов,

в том числе практических занятий – 40 часов.

самостоятельная работа – 53 часа;

-лекции – 66 часов;

на освоение МДК.02.03 – 95 часов,

в том числе практических занятий – 20 часов.

самостоятельная работа – 30 часов;

-лекции – 45 часов;

на освоение МДК.02.04 – 142 часа,

в том числе практических занятий – 50 часов.

самостоятельная работа – 46 часов;

-лекции – 46 часов;

на учебную практику УП 02.01. – 72 часа.

на производственную практику ПП 02.01. – 144 часа

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02Организация сетевого администрирования

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Экзамен по модулю
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Производственная	Учебная		
				Практические занятия	Курсовых работ (проектов)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.4.	МДК.02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей	183	183	40	-	-	-	61	6 семестр
ОК 01 – ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.4.	МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных сетей	159	159	40	-	-	-	53	-
ОК 01 – ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.4.	МДК.02.03. Основы информационной безопасности	95	95	20				30	5 семестр
ОК 01 – ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.4.	МДК 02.04. Межсетевое взаимодействие в крупных и глобальных сетях	142	142	50				46	
ОК 01 – ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.4.	УП 02.01. Учебная практика	72					72		
ОК 01 – ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.4.	ПП 02.01. Производственная практика	144				144			
	Экзамен по модулю	-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	-
	Всего:	**795**	**579**	**150**	-	**144**	**72**	**190**	

ПМ. 02. ЭК Квалификационный экзамен – 8 семестр

2.2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
Содержание обучения по междисциплинарному курсу

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		**2**	**3**	**4**
МДК. 02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей			**183**	
5 СЕМЕСТР (лекции 21 ч. + пр. занятия 10 ч. + сам. р. 15 ч.) всего 46 ч.				
Раздел 1. Эксплуатация ПО компьютерных сетей				
Введение		**Содержание учебного материала** Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений.	**1**	1
МДК 02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей				
Тема 1.1. Установка WEB-сервера	1	**Содержание учебного материала** **Выбор аппаратной части.** Оперативная память. Диски.	**20**	3
	2	**Конфигурирование web-сервера.** Спецификация TCP портов. Взаимодействие с системой защиты. Корневой каталог сервера. Увеличение производительности. Ограничение потери ресурсов. Количество серверов. Создание индексов и/или поиск по индексам. Ограничение некоторых соединений по времени. Ограничение областей действия директив.		
	3 4	**Запуск, перезапуск и остановки сервера.** Под управлением ОС Linux. Под управлением ОС Windows. Под управлением ОС Max ОС. **Хостинг нескольких web-узлов.**		

		Домашние страницы пользователей. IP-адреса и порты. Виртуальный хостинг по имени. Настройка виртуального хостинга по имени. Виртуальный хостинг по IP-адресу.		
	5	**Регистрация и мониторинг.** Регистрация ошибок. Журнал регистрации и обмена данными. Модуль mod ststus. Проблемы с производительностью.		
	6	**Безопасность.** Безопасность каталогов. Отключение автоматического индексирования. Отключение прав пользователей. Основы идентификации. Идентификация по пользователю. Контроль загрупповым доступом. Определение действующих пользователей. Шифрование с открытым ключом. Сертификация.		
	7	**Динамические web-страницы.** Вставки на стороне сервера. Листинг вставок. Интерфейс CGI. Управление потреблением ресурсов. Взаимодействие между процессами.		
	8	**Взаимодействие с базами данных.** СУБД MySQL. СУБД Oracle. Обмен данными с выбранными базами. Контрольная работа.		
		Практические занятия	**10**	2
	1	Выбор аппаратной части № 1		
	2	Конфигурирование web-сервера № 2		
	3	Увеличение производительности № 3		
	4	Хостинг нескольких web-узлов № 4		
	5	Регистрация и мониторинг №5		
	6	Безопасность каталогов №6		
	7	Отключение прав пользователей №7		
	8	Идентификация по пользователю №8		
	9	Динамические web-страницы №9		

	10	Управление потреблением ресурсов №10		2
	11	Взаимодействие между процессами №11		
	12	Переназначение адреса №12		
	13	Взаимодействие с базами данных №13		
		Самостоятельная работа обучающегося		
		Подготовка flash презентации по аппаратной части КС Подготовка веб страниц тема: Оперативная память Подготовка презентации на тему: TCP порты, их спецификация Подготовка веб страницы на тему: Конфигурирование web-сервера	**15**	2
6 СЕМЕСТР (лекции 61 ч. + пр. занятия 30 ч. + сам. р. 46 ч.) всего 137 ч.				
	1	**Содержание учебного материала** **Установка брандмауэра.** Настройка ядра. Сборка пакета для установки. Установка пакета.	**61**	3
	2	Порядок прохождения таблиц и цепочек. Общее положение. Таблица Mangle. Таблица Nat. Таблица Filter.		2
	3	Механизм определения состояний. Таблица трассировщика. Состояния в пространстве пользователя. TCP соединения. UDP соединения. ICMP соединения. Поведение по умолчанию. Трассировка комплексных протоколов.		2
	4	Сохранение и восстановление больших наборов правил. Плюсыиминусы. Iptables-save. Iptables-restore.		2
	5	Как строить правила. Таблицы. Команды. Критерии. Общие критерии. Неявные критерии. Явные критерии. Критерий "мусора" (Uncleanmatch).		3
	6	Действие ACCEPT. Действие DNAT. Действие DROP. Действие LOG. Действие MARK. Действие MASQUERADE. Действие MIRROR. Действие QUEUE. Действие REDIRECT. Действие LOG. Действие MARK. Действие MASQUERADE. Действие RETURN. Действие SNAT.		3

	Практические занятия		**30**	2
	1	Установка брандмауэра. №14		
	2	Порядок прохождения таблиц и цепочек. №15		
	3	Механизм определения состояний. №16		2
	4	Сохранение и восстановление больших наборов правил. №17		
	5	Построение правил. №18		
	6	Действия и переходы. №19		3
	7	Настройка конфигурационного раздела файла rc.firewall.txt в ОС Linux.№20		
		Самостоятельная работа обучающегося	**46**	
	1	Подготовка доклада: Корневой каталог сервера		
	2	Изучение запуска, перезапуска и останов сервера под управлением ОС Mac ОС		
	3	Изучение хостинга нескольких web-узлов (создание веб страницы)		
	4	Изучение проблем с производительностью (доклад)		
	5	Изучение безопасности (создание flash презентации)		
	6	Изучение организации динамических web-страниц (создание веб страницы)		
	12	Подробное ознакомление с СУБД Oracle (доклад)		
	7	Изучение проблем с переадресацией адресов (создание flash презентации)		
	8	Изучение установки брандмауэра (создание веб страницы)		
	9	Изучение порядка прохождения таблиц и цепочек (доклад)		
	10	Изучение трассировки комплексных протоколов (создание flash презентации)		
	11	Изучение негативных последствий при сохранение и восстановление больших наборов правил		
Другие формы контроля – 5 семестр **Экзамен -6 семестр**				

МДК 02.02. Организация администрирования компьютерных систем			**159**	
1		**2**	**3**	**4**
7 СЕМЕСТР (лекции 20 ч. + пр. занятия 14 ч. +р. 17 ч.) всего 51 ч.				
Раздел 1. Обслуживание и администрирование компьютерных систем			**159**	
Введение	**Содержание учебного материала** Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений.		**1**	1
Тема 1.1. Сетевое обеспечение	1	**Содержание учебного материала** Программное обеспечение сетевых технологий	**19**	3
	2	Аутентификация пользователей в сети		2
	3	Сервер политики сети Radius		2
	4	Служба каталогов ActiveDirectory		2
	5	Администрирование службы каталогов ActiveDirectory		2
	6	Пользователи и группы в ActiveDirectory		2
	7	Использование кластеров		3
	8	Взаимодействие операционных систем Windows и Linux в одной сети		2
	9	Автоматизация установки программного обеспечения в сети		2
	10	Мониторинг состояния сети и настройка производительности сети		3
	11	Лицензирование программного обеспечения. Закрытый и открытый код. Лицензия GPL. Проект GNU		2
	12	Оценка стоимости программного обеспечения		2
	13	Операционная система Linux		2

	14	Основы работы в ОС Linux		2
	15	Файловая система Linux. Учетные записи в Linux		2
	16	Права доступа. Работа с файлами. Процессы		2
	17	Сетевое администрирование Linux. Сетевая модель OSI		2
	18	Сетевое администрирование Linux. Протокол IP Сетевое администрирование Linux. Протокол UDP		2
	19	Сетевое администрирование Linux. Протокол TCP.		3
	20	Сетевое администрирование Linux. ICMP Сетевое администрирование Linux. Iptables		2
		Практические занятия	**14**	
	1	Установка и конфигурация сетевого антивирусного программного обеспечения		
	2	Мониторинг сетевых данных с помощью приложения WireShark		
	3	Обеспечение безопасности локальных и передаваемых данных.		
	4	Расчет стоимости лицензионного программною обеспечения сетевой инфра-структуры.		
	5	Работа с файлами и каталогами в ОС Linux		
	6	Процессы в ОС Linux		2
	7	Права доступа и права владения в ОС Linux		
	8	Редактор vi в ОС Linux		
	9	Текстовые файлы и потоки в ОС Linux		
	10	Регулярные выражения в ОС Linux		
	11	Написание сценариев Bash в ОС Linux		
	12	Работа с носителями информации в ОС Linux		
	13	Резервное копирование в ОС Linux		
Самостоятельная работа обучающегося		**Самостоятельная работа** 1. Подготовить сообщение по теме « Массивы дисков RAID» 2. Составить инструкцию по установке сетевого принтера в WindowsServer 2008	**17**	

		3. Составить кроссворд по теме «Средства сетевой безопасности» 4. Подготовить сравнительную таблицу по теме «Основные отличия Windowsserver 2003 и WindowsServer 2008» 5. Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции SQL – сервера» 6.Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции Web сервера» Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции файлового сервера» 7. Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции почтового сервера» 8. По интернет - источникам и учебной литературе поиск дополнительного материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем по темам: - дополнительные опции DHCP сервера - средства администрирования домена - способы безопасной передачи информации - принципы работы маршрутизаторов - дополнительные средства защиты в локальных и глобальных сетях - дополнительные опции Web сервера - дополнительные опции файлового сервера - дополнительные опции SQL – сервера *Выполнить домашние работы:* 1. Обеспечение внутренней безопасности сети. 2. Распределение прав доступа к внутренним ресурсам сети для разных групп пользователей. 3. Организация работы с ресурсами внешней сети (Интернет). 4. Распределение прав доступа пользователей к внешней сети. 5. Выбор средств обеспечения безопасности подключения к внешней сети. 6. Способы мониторинга устройств, пользователей. 7. Технологии поиска неисправностей. 8. Подбор соответствующего программного обеспечения. 9. Описание настроек рабочих станций и серверов. 10. Распределение сетевых адресов по хостам сети.		

8 СЕМЕСТР (лекции 46 ч. + пр. занятия 26 ч. +сам. р. 36 ч.) всего 108 ч.				
Тема 1.2. Планирование и организация сетевой инфраструктуры предприятия.	1	**Содержание учебного материала** Служба поддержки интернет провайдера	**46**	3
	2	Использование модели OSI		2
	3	Протоколы и технологии модели OSI		2
	4	Поиск и устранение неисправности в модели OSI на уровне 1,2		2
	5	Поиск и устранение неисправности в модели OSI на уровне 3,4		3
	6	Сценарий устранения неполадок		3
	7	Создание и использование записей неисправностей для решения проблем		3
	8	Работа с персоналом		2
	9	Осмотр сети требующей обновления		2
	10	Физическая и логическая топология сети		2
	11	Документирование сетевых требований		3
	12	Этапы планирования модернизации сети		3
	13	Физическая среда		3
	14	Вопросы прокладки кабелей		2
	15	Структурированный кабель		2
	16	Приобретение оборудования		2
	17	Выбор устройств LAN		3
	18	Выбор межсетевых устройств		2
	19	Проектирование сети. Обновление сетевого оборудования		3
	Практические занятия		**26**	2
	14	Технология защиты сетевых компьютеров. Брандмауэр		
	15	Оценка плана обновления кабельной системы		
	16	Настройка сетевых устройств средствами Linux		
	17	Настройка сервисов в сети ОС Linux		
	18	Настройка служб удаленного доступа в ОС Linux		
	19	Настройка слубжы FTP, сервера Samba в ОС Linux		2
	20	Настройка DNS и DHCP в ОС Linux		2

Самостоятельная работа обучающегося	**Самостоятельная работа** 1. Подготовить сообщение по теме « Массивы дисков RAID» 2. Составить инструкцию по установке сетевого принтера в WindowsServer 2008 3. Составить кроссворд по теме «Средства сетевой безопасности» 4. Подготовить сравнительную таблицу по теме «Основные отличия Windowsserver 2003 и WindowsServer 2008» 5. Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции SQL – сервера» 6. Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции Web сервера» 7. Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции файлового сервера» 8. Подготовить сообщение на тему «Дополнительные опции почтового сервера» 9. По интернет - источникам и учебной литературе поиск дополнительного материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем по темам: - дополнительные опции DHCP сервера - средства администрирования домена - способы безопасной передачи информации - принципы работы маршрутизаторов - дополнительные средства защиты в локальных и глобальных сетях - дополнительные опции Web сервера - дополнительные опции файлового сервера - дополнительные опции SQL – сервера *Выполнить домашние контрольные работы:* 1. Обеспечение внутренней безопасности сети. 2. Распределение прав доступа к внутренним ресурсам сети для разных групп пользователей. 3. Организация работы с ресурсами внешней сети (Интернет).	**36**	2

	4. Распределение прав доступа пользователей к внешней сети. 5. Выбор средств обеспечения безопасности подключения к внешней сети. 6. Способы мониторинга устройств, пользователей. 7. Технологии поиска неисправностей. 8. Подбор соответствующего программного обеспечения. 9. Описание настроек рабочих станций и серверов. 10. Распределение сетевых адресов по хостам сети.		
Другие формы контроля – 7 семестр **Дифференцированный зачет- 8 семестр**			
МДК 02.03. Основы информационной безопасности		**95**	
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения		**95**	
Введение	**Содержание учебного материала** Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню знаний и умений.	**2**	1
Тема 1.1. Информационная безопасность	1 **Содержание учебного материала** Введение	43	3
	2 Проблема информационной безопасности общества фиксация пользователей в сети		2
	3 Задачи информационной безопасности общества		2
	4 Правовые основы информационной безопасности общества		2
	5 Основные положения важнейших законодательных актов РФ в области информационной безопасности и защиты информации		2
	6 Ответственность за нарушения в сфере информационной безопасности		2
	7 Требования безопасности к информационным системам		3

	8	Принцип иерархии: класс – семейство – компонент – элемент		2
	9	Сервисы безопасности в вычислительных сетях		2
	10	Администрирование средств безопасности		3
	11	Цели, задачи и содержание административного уровня		2
	12	Разработка политики информационной безопасности		2
	13	Каналы несанкционированного доступа к информации		2
	14	Компьютерные вирусы и информационная безопасность		2
	15	Классы угроз информационной безопасности		3
	16	Виды «вирусоподобных» программ. Характеристика «вирусоподобных» программ. Утилиты скрытого администрирования. «Intended»-вирусы		3
	17	Борьба с рекламными и шпионскими программами		3
	18	Характерные черты компьютерных вирусов		3
		Практические занятия	**20**	2
	1	Параметры безопасности программы MicrosoftOutlook		
	2	Проверка компьютера на предмет наличия уязвимостей		
	3	Использование шифрующей файловой системы		
	4	Аварийное восстановление		
	5	Использование брэндмауэров		
	6	Очистка системы		
	7	Настройка антивирусной программы, обновление сигнатур.		
	8	Борьба с рекламными и шпионскими программами		
	9	Настройка межсетевого экрана		
	10	Исследование угроз доступности		

Самостоятельная работа обучающегося при изучении раздела 1.	Доклад на тему: Выдающиеся личности в истории вычислительной техники; Общество в период развития информатизации; Понятие государственной тайны; Чем отличаются функциональные требования от требований доверия?; Механизмы безопасности используемые для обеспечения конфиденциальности трафика; Реферат на тему: Категории государственных информационных; Ответственность за использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ; Механизм обеспечения ИБ в вычислительных сетях; Сообщения на тему: В чем особенность компьютерного вируса «Чернобыль»; Хронология развития компьютерных вирусов;	**30**	2
Экзамен – 5 семестр			
МДК 02.04. Межсетевое воздействие в крупных и глобальных сетях		**142**	
7 СЕМЕСТР (лекции 10 ч. + пр. занятия 6 ч. + сам. работа 8 ч.) всего 24 ч.			
Раздел 1. Организация сети		**66**	
Тема 1.1. Планирование сети	**Содержание учебного материала** Определение требований заказчика к сети. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. Определение оборудования, удовлетворяющего требованиям заказчика. Расчет стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения. Создание схемы сети (инвентарная ведомость, логическая топология). Разработка схемы разбиения на IP- подсети с обеспечением возможности для расширения.	**10**	2

	Практические работы: Практическая работа №1 «Разработка схемы сети. Разбиение сети на подсети. Разработка схемы IP-адресации»	**6**	2
	Самостоятельная работа студентов Сетевые спецификации второго и третьего уровня. Дополнительные сети разделения потоков данных. Сеть и подсистема контроля и управления ресурсами (RMC). Автоматическое обновление записей DNS. Сети с поддержкой SR-IOV. Требования к аппаратной и программной части.	**8**	2
8 СЕМЕСТР (лекции 36 ч. + пр. занятия 44 ч. + сам. р. 38 ч.) всего 118 ч			
Тема 1.2. Настройка и пуско-наладка сети.	**Содержание учебного материала** Внедрение схемыIP-адресации. Разбиение сети на подсети. Определение маршрутов следования информации в сети с помощью командной строки CiscoIOS. Настройка маршрутизатора включая динамический NAT.Настройка маршрутизатора в качестве DHCPсервера. Настройка соединения PPP между клиентом и поставщиком услуг интернета. Настройка динамической маршрутизации. Протокол RIP. Проверка его работоспособности.	**14**	2
	Практические работы: Практическая работа №2 «Протокол межсетевого взаимодействия IP, протоколы маршрутизации» Практическая работа №3 «Изучение маршрутов следования информации в сети. Автономные системы» Практическая работа №4 «Изучение работы утилит ping, traceroute. Изучение протокола межсетевых управляющих сообщений ICMP» Практическая работа №5 «Базовая настройка маршрутизаторов. Настройка интерфейсов маршрутизаторов. Чтение конфигурации маршрутизатора» Практическая работа №6 «Настройка статической маршрутизации»	**14**	2

	Самостоятельная работа студентов IPX/SPX и SPX II. Компоненты IPX.IPX и SPX.SPX II. Методы построения объединенных сетей. Повторители. Мосты. Типы мостов. Функции передачи через мост и фильтрации. Маршрутизация с указанием источника. Маршрутизаторы. Как работает маршрутизатор. Выбор наилучшего маршрута. Протоколы маршрутизации. Спецификации маршрутизатора Скорость передачи. Маршрутизация NetWare. Межсетевые кабели. Межсетевые кабели для централизованного управления. Пропускная способность межсетевого кабеля. Кабельные концентраторы. Средства кабельных концентраторов. FDDI и ATM. FDDI. ATM	**14**	2
Раздел 2. Поддержание работоспособности сети.		**76**	
Тема 2.1. Управление сетью.	**Содержание учебного материала** Администрирование серверов и рабочих станций. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. Установка и сопровождение сетевых сервисов. Планирование решения резервного копирования.	**10**	2
	Практические работы: **Практическая работа №7 «**Настройка RIP маршрутизации» Практическая работа **№8** «Настройка OSPF маршрутизации» Практическая работа **№9** «Настройка BGP маршрутизации» **Практическая работа №10** «Настройка удаленного доступа, удаленного управления» **Практическая работа №11** «Настройка списков доступа»	**16**	2
	Самостоятельная работа студентов Обеспечение доступа к сетевым устройствам для управления ими. Мониторинг сетевой инфраструктуры. Обновление программного обеспечения сетевых устройств. Резервное копирование конфигураций сетевых устройств.	**12**	2

Тема 2.2. Диагностика и устранение неполадок в крупных сетях.	**Содержание учебного материала** Анализ неполадок среды передачи данных. Определение ошибок, связанных с кабелями и передающей средой. Настройка коммутируемой сети, поиск и устранение неисправностей в ней. Поиск и устранение неисправностей соединений LAN. Поиск и устранение неисправностей соединений WAN. Поиск и устранение неисправностей DHCP и NAT.	**12**	2
	Практические работы: Практическая работа №12 «Настройка NAT-пула с перегрузкой и PAT» Практическая работа №13 «Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»» Практическая работа №14 «Настройка сетей VPN» Практическая работа №15 «Настройка IP телефонии»	**14**	2
	Самостоятельная работа студентов Эффективные методики диагностики неисправностей в локальной сети предприятия. Планирование мероприятий по поиску и устранению проблем в сети предприятия. Инструменты для осуществления поддержки сети, а также для поиска и устранения неисправностей в сетях предприятий. Процедуры поддержки сети, устранение отказов в локальных коммутируемых и маршрутизируемых сетях.	**12**	2
Другие формы контроля – 7 семестр **Дифференцированный зачет – 8 семестр**			
УП 02.01 Учебная практика		**72**	
Раздел 1. Сетевое администрирование			
Тема 1.1. Сетевое администрирование	**Практические работы:** 1. Определение требований заказчика к сети. 2. Выбор среды и скорости передачи. 3. Выбор и размещение сетевых ресурсов. 4. Проектирование логической схемы сетевой инфраструктуры. 5. Проектирование физической схемы сетевой инфраструктуры.\ 6. Составление технического задания. 7. Планирование адресного пространства. 8. Установка серверной операционной системы.	**72**	2

	9. Установка драйверов, исправлений и обновлений. 10. Установка и привязка сетевых протоколов. Настройка протоколов. 11. Установка службы каталога. Начальное администрирование службы каталога. 12. Создание учетных записей компьютеров в домене. Управление учетными записями. 13. Создание и настройка учетных записей пользователей. 14. Автоматизация процедур администрирования. Утилиты командной строки. 15. Средства удаленного доступа. 16. Мониторинг серверной ОС. Интерфейсы мониторинга. 17. Изучение журналов мониторинга. Создание и просмотр оповещений. 18. Установка и настройка локального принтера. 19. Организация подключения созданной сети к сети Интернет. 20. Организация удаленного доступа из сети Интернет к информационным ресурсам, расположенным в созданной сети. 21. Внедрение основных Интернет – сервисов.		
Дифференцированный зачет – 6 семестр			
	ПП 02.01 Производственная практика		
ПМ.02 Организация сетевого администрирования		**144**	
Тема 2.1. Настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации	**Виды работ:** настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; установка web-сервера; расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; принятие меры по устранению возможных сбоев; устанавливание информационной системы;	28	2
Тема 2.2 Организация доступа к локальным и глобальным сетям; Администрирование локальных вычислительных сетей	**Виды работ** организация доступа к локальным и глобальным сетям: администрирование локальных вычислительных сетей;	29	2

Тема 2.3. Принятие мер по устранению возможных сбоев	**Виды работ** сбор данных для анализа возможных сбоев; устанавливание и конфигурирование антивирусного программного обеспечения для защиты при подключении к сети Интернет средствами операционной системы;	29	2
Тема 2.4. Создание и конфигурация учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп	**Виды работ:** программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера, интернет сервера, создание и конфигурирование учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп	29	2
Тема 2.5. Регистрация и подключение к домену, ведение отчетной документации	**Виды работ:** регистрирование и подключение к домену, ведение отчетной документации;	29	2
Дифференцированный зачет – 7 семестр			
Квалификационный экзамен по модулю – 8 семестр			

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

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - **Кабинет «Основ теории кодирования и передачи информации»**

Оборудование: Стол преподавателя-1 шт., Стул преподавателя-1 шт., Стол ученический (парты) – 11 шт., Стол компьютерный -13 шт., Стол письменный – 2 шт., Стулья ученические-44 шт., Шкаф для бумаг -2 шт., Компьютеры – 12 шт., Доска для мела – 1 шт., Интерактивная доска – 1 шт., Маркерная доска – 1 шт.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

Перечень программного обеспечения (ПО), установленного на компьютерах, задействованных в образовательном процессе по учебной дисциплине (модулю):

1.Операционная система:
Windows 7
Лицензия № 48215537 от 11.03.2011 г.

2. Антивирусная защита: Kaspersk free (открытая лицензия)

3. Офисное программное обеспечение:
Open Office 2010 (свободный доступ)

4.Архиваторы: WinRar
(открытые лицензии)

5. Интернет-браузер: Google Chrome, Explorer. Opera (открытая лицензия)

6. Программа для просмотра файлов PDF: Adobe Acrobat reader (открытая лицензия)

Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных»

Оборудование: Стол преподавателя-1 шт., Стул преподавателя-1 шт., Стол ученический (парты) – 11 шт., Стол компьютерный -13 шт., Стол письменный – 2 шт., Стулья ученические-44 шт., Шкаф для бумаг -2 шт., Компьютеры – 12 шт., Доска для мела – 1 шт., Интерактивная доска – 1 шт., Маркерная доска – 1 шт.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

Перечень программного обеспечения (ПО), установленного на компьютерах, задействованных в образовательном процессе по учебной дисциплине (модулю):
1.Операционная система:
Windows 7
Лицензия № 48215537 от 11.03.2011 г.

2. Антивирусная защита: Kaspersk free (открытая лицензия)

3. Офисное программное обеспечение:
Open Office 2010 (свободный доступ)

4.Архиваторы: WinRar
(открытые лицензии)

5. Интернет-браузер: Google Chrome, Explorer. Opera (открытая лицензия)

6. Программа для просмотра файлов PDF: Adobe Acrobat reader (открытая лицензия)

Лаборатория «Информационных ресурсов» (№ 2408)

Оборудование: Стол преподавателя-3 шт., стул преподавателя- 2шт.,
стол ученический-18 шт., стулья ученические-27 шт., шкаф- 2 шт., доска-1 шт., компьютер-13 шт.
Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

Перечень программного обеспечения (ПО), установленного на компьютерах, задействованных в образовательном процессе по учебной дисциплине (модулю):
1.Операционная система:
Lubuntu (открытая лицензия)

2. Антивирусная защита: Kaspersk free (открытая лицензия)

3. Офисное программное обеспечение:
Liber Office 2010 (свободный доступ)

4.Архиваторы: WinRar
(открытые лицензии)

5. Интернет-браузер: Google Chrome, Explorer. Opera (открытая лицензия)

6.Программа для просмотра файлов PDF: Adobe Acrobat reader (открытая лицензия)

Полигон Администрирования сетевых операционных систем

Оборудование: Стол преподавателя- 1 шт., Стул преподавателя- 1 шт., Стол -12 шт., Стулья- 16 шт., Компьютер DeLL- 1 шт., Монитор Lg- 1 шт., Монитор Lg- 3 шт.,Компьютер Lg – 3 шт., беспроводной маршрутизатор tp-link 741- 1 шт., маршрутизатор cisco 2691- 1 шт., коммутатор cisco 2924- 1 шт., модем zyxel 791- 1 шт., модем zyxel 841- 1 шт., коммутатор cisco 2950-24- 1 шт., модем 56 к- 1 шт., беспроводной маршрутизатор d-link 655- 1 шт., источник бесперебойного питания apc 250- 1 шт., свитч d-linkdes-1016d- 1 шт., маршрутизатор cisco 1600- 1 шт., коммутатор cisco 2950-24- 1 шт., свитч compex 1016c - 1 шт., коммутатор cisco 1800- 1 шт., оптический конвертор at103 модем tainetdt128- 1 шт. - 1 шт., модем zyxel 841- 1 шт., источник бесперебойного питания apc 250- 1 шт., коммутаторы cisco 2924- 2 шт., Роутер Compex 1016- 2 шт., Роутер cisco 2500- 1 шт., беспроводной маршрутизатор tp- link 741- 1 шт., маршрутизатор cisco 2691- 1 шт., коммутатор cisco 2924- 1 шт., модем zyxel 791- 1 шт.

Лаборатория «Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры» (№ 2401)

Оборудование: Стол преподавателя -1 шт., стул преподавателя -1 шт., стол ученический-13шт., стулья ученические-27 шт., шкаф- 1 шт., стол компьютерный-11 шт., моноблок ученический Dell-9 шт., моноблок преподавателя Acer- 1 шт., комплект плакатов

Технические средства обучения: проектор (стационарный), экран (стационарный).

Перечень программного обеспечения (ПО), установленного на компьютерах, задействованных в образовательном процессе по учебной дисциплине (модулю):

1.Операционная система:
Ubuntu (открытая лицензия)

2. Антивирусная защита: Kaspersk free (открытая лицензия)

3. Офисное программное обеспечение:
Liber Office 2010 (свободный доступ):

4. Архиваторы: WinRar
(открытые лицензии)

5. Интернет-браузер: Google Chrome, Explorer. Opera (открытая лицензия)

6. Программа для просмотра файлов PDF: Adobe Acrobat reader (открытая лицензия)

7. Программа Pascal ABC.Net (вер.3.6) (открытый доступ)

Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры» (№2114)

Оборудование: Стол преподавателя- 1 шт., Стул преподавателя- 1 шт., Стол -12 шт., Стулья- 16 шт., доска ученическая-1шт., коммутаторы – 2 шт., маршрутизаторы – 2 шт., модемы – 2 шт., роутеры – 3 шт., свитч – 2 шт., мониторы – 3 шт. источник бесперебойного питания – 1 шт. оптический конвертор – 1 шт.

Полигон «Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры» (№2114)

Оборудование: Стол преподавателя- 1 шт., Стул преподавателя- 1 шт., Стол -12 шт., Стулья- 16 шт., доска ученическая-1шт., коммутаторы – 2 шт., маршрутизаторы – 2 шт., модемы – 2 шт., роутеры – 3 шт., свитч – 2 шт., мониторы – 3 шт. источник бесперебойного питания – 1 шт. оптический конвертор – 1 шт.

Студия «Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики» (№ 2408)

Оборудование: Стол преподавателя-3 шт., стул преподавателя - 2шт.,
стол ученический-18 шт., стулья ученические-27 шт., шкаф - 2 шт., доска-1 шт., компьютер-13 шт.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

Перечень программного обеспечения (ПО), установленного на компьютерах, задействованных в образовательном процессе по учебной дисциплине (модулю):

1.Операционная система:
Lubuntu (открытая лицензия)

2. Антивирусная защита: Kaspersk free (открытая лицензия)

3. Офисное программное обеспечение:
Liber Office 2010 (свободный доступ)

4.Архиваторы: WinRar
(открытые лицензии)

5. Интернет-браузер: Google Chrome, Explorer. Opera (открытая лицензия)

6. Программа для просмотра файлов PDF: Adobe Acrobat reader (открытая лицензия)

3.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1.	Капралова М.А.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 311 с Режим доступа: https://umczdt.ru/books/42/225472/	[Электронный ресурс]
2.	Лавренюк И.В.	Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 242 с. Режим доступа: https://umczdt.ru/books/44/18669/	[Электронный ресурс]
3.	Казарин О. В., Забабурин А. С.	Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 312 с. — режим доступа: https://urait.ru/book/programmno-apparatnye-sredstva-zaschity-informacii-zaschita-programmnogo-obespecheniya-449548	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	Смирнова Е.В., Баскаков И.В., Пролетарский А.В., Федотов Р.А.	Построение коммутируемых компьютерных сетей	М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 428 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52163.html	[Электронный ресурс]
2.	Казарин О. В., Шубинский И. Б.	Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/osnovy-informacionnoy-bezopasnosti-nadezhnost-i-bezopasnost-programmnogo-	[Электронный ресурс]

		образования	obespecheniya-456792	
3	Руденков Н.А., Пролетарский А.В., Смирнова Е.В., Суровов А.М.	Технологии защиты информации в компьютерных сетях	М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 368 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73732.html	[Электронный ресурс]
4	Филимонова Е.В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник	деятельности: учебник // Москва: Кно-Рус, 2019. — 482 с. Режим доступа: https://www.book.ru/book/929468 [Электронный ресурс]	[Электронный ресурс]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельных заданий.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- знания о назначении профессии, об основных решаемых профессиональных задачах о профессиональных важных качествах, а также потребности общества к данной профессии; - владение навыками необходимыми в профессиональной деятельности;	Практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы вы-	- умение выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач, уметь оценивать их эффективность, качество и безопасность;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивиду-

полнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		альные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– знание алгоритмов действий в стандартных и нестандартных ситуациях; - знание технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– умение найти и правильно использовать техническую информацию для выполнения профессиональных задач; - умение читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	- умение использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельно-	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отче-

технологии в профессиональной деятельности.	сти для поиска необходимой информации и других профессиональных задач;	тами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- владение методами логического анализа различного рода суждений, навыками публичной и научной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- умение выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- знание основных направлений администрирования компьютерных сетей; - умение планировать и качественно выполнять задания для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов практики;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- знание области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей; - умение читать современную техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	- знание типов серверов, способы установки и управления сервером, утилиты, функции, удаленное управление сервером;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалифика-

		ционный экзамен по модулю ПМ.02
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	- знание основных направлений администрирования компьютерных сетей;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	- знание порядка взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; – владение навыком организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	- умение рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; – владение навыком осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по производ-

		ственной практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю ПМ.02