

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 23 июня 2020 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала СамГУПС
в г. Н. Новгороде
Н. В. Пшениснов

09 июля 2020 г.

Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03

Специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Форма обучения: очная

Нижний Новгород, 2020

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ .03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.03.01 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» входит в профессиональные модули.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

- обслуживание сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя;
- удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры;
- поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- осуществление диагностики и поиска неисправностей всех компонентов сети;
- выполнение действий по устранению неисправностей;
- архитектура и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- методы устранения неисправностей в технических средствах.
- освоение основных знаний об экономической деятельности людей, экономике России;
- развитие экономического мышления, потребности в получении экономических знаний;
- воспитание ответственности за экономические решения, уважения к труду и предпринимательской деятельности;
- овладение умением подходить к событиям общественной и политической жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации;
- формирование готовности использовать приобретенные знания о функционировании рынка труда, сферы малого предпринимательства и индивидуальной трудовой деятельности для ориентации в выборе профессии и траектории дальнейшего образования.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
- удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

уметь:

У1 – выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;

У2 - использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;

У3 - осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;

У4 - выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;

У5 - тестировать кабели и коммуникационные устройства;

У6 - выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;

У7 - правильно оформлять техническую документацию;

У8 - наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;

У9 - устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

знать:

З1 - архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;

З2 - задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;

З3 - средства мониторинга и анализа локальных сетей;

З4 - классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;

З5 - правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;

З6 - расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;

37 - методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;

38 - основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем (ИС), требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;

39 - основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.

1.4. Компетенции:

После изучения междисциплинарного курса 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Для МДК 03.04 «Экономика и организация деятельности предприятия»

Знать:

З1 - основные экономические категории;

З2 - законы и принципы экономики;

Уметь:

У1 - рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели предприятий;

У2 - заполнять техническую документацию;

У3 - использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;

У4 - правильность планирования работ при эксплуатации и ремонте техники и программного обеспечения, точность ведения отчетной и учетной технической документации;

У5 - грамотное руководство выполняемыми работами;

У6 - владение средствами контроля качества;

У7 - обоснованный выбор способов и методов контроля;

У8 - организация рабочего места, удовлетворяющая требованиям охраны труда, охраны окружающей среды, промышленной безопасности.

Компетенции для МДК 03.04 «Экономика и организация деятельности предприятия»

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Принимать участие в приеме – сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Всего часов – 982 часа:

из них на освоение МДК.03.01 – 324 часа;

в том числе практических занятий – 50 часов,
самостоятельная работа – 108 часов;
-лекции – 88 часов;
- лабораторные занятия – 48 часов;
- курсовой проект – 30 часов

на освоение МДК.03.02 – 144 часа,

в том числе практических занятий – 40 часов,
самостоятельная работа – 48 часов;
-лекции – 56 часов;

на освоение МДК.03.03 – 72 часа,

в том числе практических занятий – 8 часов,
самостоятельная работа – 24 часа;
-лекции – 40 часов;

на освоение МДК.03.04 – 118 часов,

в том числе практических занятий – 20 часов,
- самостоятельная работа – 38 часов;
-лекции – 40 часов;
- курсовой проект – 20 часов.

на учебную практику УП 03.01. – 108 часов.

на производственную практику ПП 03.01. – 216 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

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	Лабораторные занятия	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.6.	МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	324	324	50	48	30	-	-	108	-	
ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.6.	МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем	144	144	40		-	-	-	48	-	
ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.6.	МДК.03.03. Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте	72	72	8					24	-	
ОК 01 – ОК 09, ПК 1.4; ПК 3.5.	МДК 03.04. Экономика и организация деятельности предприятия	118	118	20		20			38		
ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.6.	УП 03.01. Учебная практика	108						108			
ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.6.	ПП 03.01. Производственная практика	216					216				
	<i>Экзамен по модулю</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Всего:	982	658	118	48	50	216	108	218		

ПМ. 03. 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, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		324	
5 СЕМЕСТР (лекции 30 ч. + пр. з. 10 ч. + лаб. з. 16 ч. + сам. р.28 ч.) всего 84 ч.			
Введение.	Содержание учебного материала Цели и задачи курса. Объекты сетевой инфраструктуры и их эксплуатация.	2	2
Раздел 1. Эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей.		40	
Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры.	Содержание учебного материала 1. Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети; активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки. 2. Логические (информационные) аспекты эксплуатации. Несанкционированное ПО (в том числе сетевое); паразитная нагрузка. 3. Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб); наращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры (на более мощную). Увеличение количества узлов сети; увеличениепротяженности связей между объектами сети. 4. Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств; руководство по эксплуатации; Физическая карта всей сети; логическая схема компьютерной сети;	12	2
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №1 «Администрирование сети» Лабораторная работа №2 «Управление пользователями и группами» Лабораторная работа №3 «Настройка прав доступа»	10	2

	<p>Практические работы: Практическая работа №1 «Оформление технической документации, правила оформления документов» Практическая работа №2 «Настройка аппаратного и программного обеспечения сети. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain»</p>	6	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Физическая инфраструктура; Логическая инфраструктура; Сетевые подключения, протоколы, адресация, система имен. Автоматическое назначение частных IP-адресов; Маршрутизация и инфраструктура сети WindowsServer 2016; Установка сетевых компонентов Windows; Установка ActiveDirectory в сети Windows; Разбиение на подсети; Механизм разбиения на подсети; Определение емкости подсети;</p>	12	2
Раздел 2. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.		42	
Тема 2.1. Профилактические работы.	<p>Содержание учебного материала 1. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. Комплекс организационно-технических мероприятий; выявление и своевременная замена элементов инфраструктуры. 2. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы. Проверка физических компонентов; проверка документации и требований; проверка списка совместимого оборудования. 3. Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения.</p> <p>Лабораторные работы: Лабораторная работа №4 «Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств»</p> <p>Практические работы: Практическая работа №3 «Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Технические регламенты, виды документов для технических осмотров, методы и принципы проверки различного оборудования, методы резервирования, программы для резервирования информации, BackUp. Маршрутизация в WindowsServer 2008; Управление общими свойствами IP-маршрутизации; Основные сведения о NAT; Различие между NAT и ICS; Удаленный доступ по телефонной линии; Авторизация подключений удаленного доступа.</p>	16	2
		6	2
		4	2
		16	2

6 СЕМЕСТР (лекции 52 ч. + пр. занятия 38 ч. + лаб. зан. 32 ч. + сам. р. 61 ч.) всего 183 ч.

Раздел 3. Эксплуатация сетевых конфигураций		96	
Тема 3.1. Управление сетями	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Архитектура системы управления. Структура системы управления. Архитектура в концепции TMN; централизованное управление; децентрализованное управление.</p> <p>2. Уровни управления. Многоуровневая архитектура управления TMN: бизнесом; услуга-ми; сетью; элементами сети; уровень элементов сети.</p> <p>3. Области управления. Области управления ошибками; конфигурацией; доступом; производительностью; безопасностью.</p> <p>4. Протоколы управления. SNMP; CMIP; TMN; LNMP; ANMP.</p> <p>5. Управление отказами. Выявление, определение и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети.</p> <p>6. Учет работы сети. Управление конфигурацией. Регистрация, управление используемыми ресурсами и устройствами; конфигурирование компонентов сети, сетевые адреса и идентификаторы, управление параметрами сетевых операционных систем.</p> <p>7. Управление производительностью, безопасностью сети. Статистика работы сети в реальном времени, минимизации заторов и узких мест, выявления складывающихся тенденций и планирования ресурсов для будущих нужд; Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование.</p>	10	2
	<p>Лабораторные работы:</p> <p>Лабораторная работа №5 «Анализ сетевого трафика средствами Сетевого монитора»</p> <p>Лабораторная работа №6 «Основные сведения о сетевом мониторе»</p> <p>Лабораторная работа №7 «Запись данных средствами Сетевого монитора»</p> <p>Лабораторная работа №8 «Устранение неполадок с помощью Ping и PathPing»</p> <p>Лабораторная работа №9 «Диагностика сети и Netdiag»</p>	12	2
	<p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа №4 «Удаленное администрирование»</p> <p>Практическая работа №5 «Восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры»</p> <p>Практическая работа №6 «Авторизация подключений удаленного доступа»</p>	14	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Основные сведения о политиках удаленного доступа.</p> <p>Устранение неполадок при подключениях удаленного доступа.</p> <p>Реализация процедур безопасного администрирования сети</p> <p>Оснастка Шаблоны безопасности</p>	20	2

Тема 3.2. Средства мониторинга и анализа локальных сетей.	Содержание учебного материала 1. Анализаторы протоколов. Программные или аппаратно-программные системы, функции мониторинга, анализ трафика в сетях. 2. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры. 3. Экспертные системы. Выявление причин аномальной работы сетей; возможные способы приведения сети в работоспособное состояние. 4. Встроенные системы диагностики и управления. Средняя интенсивность общего трафика сети, средняя интенсивность потока пакетов с определенным типом ошибки. Программно-аппаратный модуль, установленный в коммуникационное оборудование, программный модуль, встроенный в операционные системы.	10	2
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №10 «Вкладка. Сеть утилиты. Диспетчер задач» Лабораторная работа № 11 «Использование консоли. Производительность» Лабораторная работа № 12 «Мониторинг сетевого трафика с помощью утилиты Netstat»	8	2
	Практические работы: Практическая работа №7 «Тестирование кабелей» Практическая работа №8 «Тестирование коммутационного оборудования»	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Схемы обжимки витой пары; Устройство «пакета», передаваемого по сети. Использование бесклассовой междоменной маршрутизации; Маски подсети переменной длины; Проверка существующего IP-адреса; Ручная настройка адреса; DNS; NetBIOS; DNS в сетях Windows Server 2003; Механизм работы DNS-запросов; Настройка параметров DNS-сервера; Средства устранения неполадок DNS;	16	2
Раздел 4. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети.		87	

Тема 4.1. Хранение информации	Содержание учебного материала 1. Резервное хранение данных. 2. Хранилище данных. Принципы работы хранилищ данных. Принципы построения. Основные компоненты хранилища данных. 3. Технология управления информацией. OLAP-технология. 4. Понятие баз данных. Основные понятия, принцип работы. СУБД	16	2
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №13 «Операции по резервному копированию данных» Лабораторная работа №14 «Операции по восстановлению данных»	6	2
	Практические работы: Практическая работа №9 «Организации по бесперебойной работе системы по резервному копированию» Практическая работа №10 «Восстановление информации»	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание базы данных на примере учебной группы; Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	14	2
Тема 4.2. Схема послеаварийного восстановления	Содержание учебного материала 1. Принципы планирования восстановления работоспособности сети при аварийной ситуации. 2. Допущения при разработке схемы послеаварийного восстановления. Основные требования к политике организации схемы послеаварийного восстановления. 3. Организация работ по восстановлению функционирования системы 4. План восстановления системы. Порядок уведомления о чрезвычайных событиях. Активация. Возврат к нормальному функционированию системы.	16	2
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №15 «Восстановление работоспособности сети после сбоя» Лабораторная работа №16 «Разработка плана восстановления»	6	2
	Практические работы: Практическая работа №11 «Использование схемы послеаварийного восстановления сети» Практическая работа №12 «Возврат к нормальному функционированию системы»	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение утилиты Arconis, изучение безопасной зоны Arconis, Создание контрольной точки восстановления с помощью Arconis; Разработка плана восстановления работоспособности сети на примере одной взятой организации (техникума, офиса)	11	2

7 СЕМЕСТР (лекции 6 ч. + пр. занятия 2 ч. + курсовое проектирование 30 ч. + сам. р. 19 ч.) всего 57 ч.

Раздел 5. Замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.

57

Тема 5.1. Диагностика неисправностей технических средств и сетевой инфраструктуры.

Содержание учебного материала

1. Принципы локализации неисправностей
2. Контрольно-измерительная аппаратура
3. Сервисные платы и комплексы
4. Программные средства диагностики
5. Номенклатура и особенности работы тест-программ
6. Диагностика неисправностей средств сетевых коммуникаций
7. Контроль функционирования аппаратно-программных комплексов.
8. Действия при не работающей сети, при медленной сети,
9. Действия при не стабильно работающей сети.

6

2

Практические работы:

- Практическая работа №13 «Работа контрольно-измерительной аппаратуры»
- Практическая работа «Замена расходных материалов»
- Практическая работа «Мелкий ремонт периферийного оборудования»
- Практическая работа «Программная диагностика неисправностей»
- Практическая работа «Аппаратная диагностика неисправностей»
- Практическая работа «Поиск неисправностей технических средств»
- Практическая работа «Выполнение действий по устранению неисправностей»
- Практическая работа «Установка программного обеспечения»

2

2

Самостоятельная работа обучающихся

Поиск неисправностей по принципу локализации неисправностей конкретного оборудования; Изучить и понять принцип работы новых контрольно-измерительных аппаратов.

19

2

	<p>Курсовой проект <i>Примерная тематика курсовых проектов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка политики информационной безопасности. 2. Защита информации при использовании электронной почты. 3. Организация защиты персональных данных в организации 4. Анализ безопасности средств удаленного доступа. 5. Анализ среды передачи данных в вычислительных сетях. 6. Анализ и оптимизация приема администрирования локальной вычислительной сети и мер по устранению сбоев в работе сети применяемых в организации. 7. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети рекламной компании. 8. Анализ требований заказчика и проектирование компьютерных сетей <p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	30	2
<p>Другие формы контроля (контрольный опрос) – 5,6 семестр Дифференцированный зачет- 7 семестр Курсовой проект – 7 семестр</p>			

МДК 03.02 Безопасность функционирования информационных систем		144	
7 СЕМЕСТР (лекции 8 ч. + пр. занятия 8 ч. + сам. р. 8 ч.) всего 24			
Введение.	Информационная безопасность и технологии защиты информации Введение в курс	1	2
Раздел 1. Информационная безопасность		49	
Тема 1.1. Основы информационной безопасности.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие национальной безопасности. Интересы и угрозы в области национальной безопасности. Влияние процессов информатизации общества на составляющие национальной безопасности и их</p> <p>2. Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ. Основные понятия, общеметодологические принципы обеспечения информационной безопасности. Национальные интересы в информационной сфере. Источники и содержание угроз в информационной сфере.</p> <p>3. Государственная информационная политика. Основные положения государственной информационной политики Российской Федерации. Первоочередные мероприятия по реализации государственной политики обеспечения информационной безопасности.</p> <p>4. Информация – наиболее ценный ресурс современного общества. Понятие «информационный ресурс». Классы информационных ресурсов.</p> <p>5. Проблемы информационной войны. Информационное оружие и его классификация. Информационная война.</p> <p>6. Проблемы информационной безопасности в сфере государственного и муниципального управления. Информационные процессы в сфере государственного и муниципального управления. Виды информации и информационных ресурсов в сфере ГМУ. Состояние и перспективы информатизации сферы ГМУ.</p> <p>7. Информационные системы. Общие положения. Информация как продукт. Информационные услуги. Источники конфиденциальной информации в информационных системах.</p> <p>8. Методы и модели оценки уязвимости информации. Эмпирический подход к оценке уязвимости информации. Система с полным перекрытием. Практическая реализация модели «угроза - защита»</p>	7	2

	<p>Практические работы: Практическая работа №1 «Установка программы Ethereum и подготовка к захвату» Практическая работа №2 «Пользовательский интерфейс программы Ethereum. Фильтр отображения пакетов. Поиск кадров» Практическая работа №3 «Выделение ключевых кадров. Сохранение данных захвата. Печать информации. Просмотр кадра в отдельном окне» Практическая работа №4 «Анализ протоколов Ethernet и ARP» Практическая работа №5 «Анализ протоколов IP и ICMP» Практическая работа №6 «Анализ протокола TCP»</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка индивидуального задания по теме «Аудит информационной безопасности компьютерных систем»</p>	8	2
8 СЕМЕСТР (лекции 48 ч. + пр. занятия 32 ч. + сам. р. 40 ч.) всего 120 ч.			
Тема 1.2. Проблемы информационной безопасности	<p>Содержание учебного материала 1. Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности. Анализ угроз информационной безопасности. 2. Проблемы информационной безопасности сетей. Введение в сетевой информационный обмен. Анализ угроз сетевой безопасности. Обеспечение информационной безопасности сетей. 3. Политика безопасности. Основные понятия политики безопасности. Структура политики безопасности организации. 4. Стандарты информационной безопасности. Роль стандартов информационной безопасности. Международные стандарты информационной безопасности. Отечественные стандарты безопасности информационных технологий</p>	10	2
	<p>Практические работы: Практическая работа №7 «Этапы сетевой атаки. Исследование сетевой топологии» Практическая работа №8 «Обнаружение доступных сетевых служб. Выявление уязвимых мест атакуемой системы» Практическая работа №9 «Реализации атак. Выявление атаки на протокол SMB»</p>	6	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно - практических работ, отчетов.</p>	10	2

Раздел 2. Защита данных		94	
Тема 2.1. Технологии защиты данных	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Принципы криптографической защиты информации. Основные понятия криптографической защиты информации. Симметричные криптосистемы шифрования. Асимметричные криптосистемы шифрования. Комбинированная криптосистема шифрования. Электронная цифровая подпись и функция хеширования.</p> <p>2. Криптографические алгоритмы. Классификация криптографических алгоритмов. Симметричные алгоритмы шифрования. Асимметричные крипто алгоритмы.</p> <p>3. Технологии аутентификации. Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей. Методы аутентификации, использующие пароли и PIN-коды. Строгая аутентификация. Биометрическая аутентификация пользователя</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Организация защиты персональных данных в организации. Анализ безопасности средств удаленного доступа. Анализ среды передачи данных в вычислительных сетях. Анализ и оптимизация приемов администрирования локальной вычислительной сети и мер по устранению сбоев в работе сети применяемых в организации.</p>	10	2
Тема 2.2. Технологии защиты межсетевого обмена данными.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Обеспечение безопасности операционных систем. Проблемы обеспечения безопасности ОС. Архитектура подсистемы защиты ОС.</p> <p>2. Технологии межсетевых экранов. Функции межсетевых экранов. Особенности функционирования межсетевых экранов на различных уровнях модели OSI. Схемы сетевой защиты на базе МЭ.</p> <p>3. Основы технологии виртуальных защищенных сетей VPN. Концепция построения виртуальных защищенных сетей VPN. VPN-решения для построения защищенных сетей. Достоинства применения технологий VPN.</p> <p>4. Защита на канальном и сеансовом уровнях. Протоколы формирования защищенных каналов на канальном уровне. Протоколы формирования защищенных каналов на сеансовом уровне. Защита беспроводных сетей.</p> <p>5. Защита на сетевом уровне - протокол IPSEC. Архитектура средств безопасности IPSec. Защита передаваемых данных с помощью протоколов AH и ESP. Протокол управления криптоключами IKE . Особенности реализации средств IPSec.</p> <p>6. Инфраструктура защиты на прикладном уровне. Управление идентификацией и доступом. Организация защищенного удаленного доступа. Управление доступом по схеме однократного входа с авторизацией SingleSign-On. Протокол Kerberos. Инфраструктура управления открытыми ключами PKI.</p>	14	2

	<p>Практическая работа №10 «Компоненты межсетевого экрана. Политика межсетевого экранирования»</p> <p>Практическая работа №11 «Архитектура МЭ. Пример реализации политики МЭ»</p> <p>Практическая работа №12 «Применение технологии трансляции сетевых адресов»</p> <p>Практическая работа №13 «Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN. Уровни защищенных каналов. Защита данных на канальном уровне»</p> <p>Практическая работа №14 «Организация VPN средствами протокола PPTP. Защита данных на сетевом уровне»</p> <p>Практическая работа №15 «Организация VPN средствами СЗИ VipNet. Использование протокола IPSec для защиты сетей»</p> <p>Практическая работа №16 «Организация VPN средствами протокола SSL в WindowsServer»</p>	16	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Обеспечение внутренней безопасности сети. Распределение прав доступа к внутренним ресурсам сети для разных групп пользователей. Организация работы с ресурсами внешней сети (Интернет). Распределение прав доступа пользователей к внешней сети. Выбор средств обеспечения безопасности подключения к внешней сети. Способы мониторинга устройств пользователей.</p>	10	2
Тема 2.3. Технологии обнаружения вторжений	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Анализ защищенности и обнаружение атак. Концепция адаптивного управления безопасностью. Технология анализа защищенности. Технологии обнаружения атак.</p> <p>2. Защита от вирусов. Методы управления средствами сетевой безопасности. Компьютерные вирусы и проблемы антивирусной защиты. Антивирусные программы и комплексы. Построение системы антивирусной защиты корпоративной сети. Задачи управления системой сетевой безопасности. Архитектура управления средствами сетевой безопасности.</p>	16	2
	<p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа №17 «Сигнатурный анализ и обнаружение аномалий»</p> <p>Практическая работа №18 «Распределенные системы обнаружения атак. Система обнаружения атак Snort»</p>	10	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Способы мониторинга устройств, пользователей. Технологии поиска неисправностей. Подбор соответствующего программного обеспечения. Описание настроек рабочих станций и серверов. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети</p>	10	2

Другие формы контроля (контрольный опрос) – 7 семестр			
Дифференцированный зачет- 8 семестр			
МДК 03.03 Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте		72	
Тема 1.1. АИС ЖТ и перспективы развития	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Роль информатизации в работе транспорта. Информация и информационные системы. Основные понятия в области информатизации. Автоматизированные информационные системы. Информационные технологии</p> <p>2. Информационные системы ЖТ по реализации процессов, связанных: со сбором, хранением и классификацией больших объемов информации; с ведением информационных массивов сложной внутренней структуры и их подготовкой для последующей обработки; с логической обработкой данных при решении задач информационного характера; с выдачей информации, пригодной для непосредственного использования человеком.</p> <p>3. Функциональная структура ИСЖТ как совокупность четырех комплексов информационных технологий. Базовые функции информационных систем и основные внешние связи между ними. Интеграция автоматизированных комплексов и систем.</p>	10	2
Тема 1.2. Информационно-управляющие системы ЖТ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Управление в информационной системе. Методология создания и экономическая оценка информационной системы железнодорожного транспорта. Системы статистического учета и отчетности, их функционирование. Принципы построения автоматизированной системы продажи и учета мест в поездах, а также управления пассажирскими перевозками («Экспресс»). Методы проектирования и внедрения. Структура системы и перспективы развития</p>	8	2
	<p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа №1 «Анализ работы АСУ «Экспресс-3»</p>	2	2
Тема 1.3. Автоматизированные системы оперативного управления перевозками	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Автоматизированная система оперативного управления грузовыми перевозками (АСОУП), ее вычислительные и телекоммуникационные средства. Трехуровневая структура построения АСОУП. Требования к системам и методам внедрения. Перспективы развития системы АСОУП. СИРИУС - сетевая интегрированная Российская информационно-управляющая система. ГИД УРАЛ</p>	8	2
	Практическая работа №2 «Анализ функционирования сетевых подсистем ДИСПАРК»	4	2
	Практическая работа №3 «Кодирование сообщений АСОУП»		
Тема 1.4. Электронный документооборот на ЖТ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Система фирменного транспортного обслуживания (СФТО). ЭТРАН автоматизированная система централизованной подготовки и оформления перевозочных документов. Единый</p>	6	2

	комплекс управления финансовой деятельностью ЕК АСУФР.		
	Практические работы: Практическая работа №4 «Кодирование объектов АСУЖТ»	2	2
Тема 1.5. Архитектурные решения на базе аппаратных платформ IBM	Содержание учебного материала Архитектура ИС. Функциональная структура ИС: технологические процессы на транспорте, представленные в виде трехуровневых, связанных между собой, бизнес- процессов сетевого, дорожного и линейного уровней управления. Архитектура баз данных: вычислительные и телекоммуникационные средства (техника и системное прикладное обеспечение); распределенная вычислительная среда, обеспечивающую создание единой территориально распределенной и безопасной вычислительной системы; основные системы обеспечения: безопасности, управления вычислительными ресурсами, конфигурации и архивации.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Задачи и технические средства главного вычислительного центра (ГВЦ, ИВЦ); Базы данных ГВЦ; ИВЦ. Система управления ГВЦ; ИВЦ. 2. Назначение монфрейма, сервера. Скорость передачи информации. 3. Средства обработки данных. Сферы применения различных ЭВМ. 4. Программы расчета вспомогательных таблиц плана формирования и другие прикладные программы. 5. Система сообщений в АСОУП. 6. Порядок закрепления подвижного состава при ведении ГИД. 7. Просмотр дополнительных возможностей в ГИД-Урал. 8. Регулирование вагонопотоками в ЦУМР. 9. Моделирование процесса принятия решений в режиме диалога с ЭВМ. 10. Новейшие устройства для считывания информации с подвижного состава. 11. Базы данных АСОУП. Оформление заявки на перевозку груза в электронном виде. 12. Накопление и составообразование в АРМ СТЦ. 13. Справочник классификаторов. 14. Габаритные ворота и электронное взвешивание в АСКОПВ. Информационные потоки при обработке заявок, при планировании перевозок. Схема вагонопотоков. 15. Диспетчерское руководство при функционировании АСУСС. 16. Назначение и функциональные возможности АРМ маневрового диспетчера (АРМ ДСЦ, ДНЦ). 17. Обработка поездной информации в АРМ СТЦ. 18. Система выдачи предупреждений машинисту. 19. Кодирование и передача сообщений о работе с поездом.	24	2

	<p>20. Система электронного документооборота при взаимодействии с ЭЦП.</p> <p>21. Заготовки электронных документов в ЭТРАН. Автоматизированная комплексная система фирменного транспортного обслуживания (АКС ФТО).</p> <p>22. Получение выходных форм в АРМ ПСК. 23. Автоматизация операций в АСУ ГС.</p> <p>24. Дислокация и слежение за продвижением контейнеров в ДИСКОН.</p> <p>25. ЭЦП клиента. 26. Электронное ЗПУ. 27. Перспективы развития обслуживания пассажиров через Internet. 28. Конфигуратор ВК «Экспресс-3».</p> <p>29. Схема информационных потоков систем резервирования АСУ «Экспресс3».</p> <p>30. Оформление проезда пассажира через «Экспресс-3»</p>		
Дифференцированный зачет- 8 семестр			
МДК 03.04 Экономика и организация деятельности предприятия		118	
1	2	3	4
7 СЕМЕСТР (лекции 20 ч. + пр. з. 4 ч. + 12 ч.) всего 36 ч.			
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Содержание дисциплины, её задачи, связь с другими дисциплинами, с практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности.</p>	2	2
Раздел 1. Экономика и экономическая наука		20	2
Тема 1.1.Потребности. Свободные и экономические блага. Основные экономические проблемы. Ограниченность ресурсов.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие экономики. Свободные и экономические блага общества. Экономические потребности общества. Роль экономических потребностей в активизации производственной деятельности. Закон возрастания потребностей. Важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал, предпринимательство. Микроэкономика, макроэкономика.</p>	2	2
Тема 1.2. Факторы производства и факторные доходы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Факторы производства; их классификация и характеристика. Рента. Земельная рента. Основной и оборотный капитал. Прибыль. Структура прибыли. Рентабельность</p>	2	2
Тема 1.3. Выбор и альтернативная стоимость	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Экономический выбор. Стоимость. Потребительская и меновая стоимость. Альтернативная стоимость. Альтернативные затраты. Оценка альтернативной стоимости. Экономическая эффективность (оптимум Парето)</p>	2	1

Тема 1.4. Типы экономических систем	Содержание учебного материала Традиционная экономика. «Чистая» рыночная экономика. Механизм свободного образования цен. Принцип рациональности. Основные государственные функции при рыночной экономике. Административно-командная экономика. Условия функционирования командной экономики. Смешанная экономика. Модели смешанной экономики. Участие государства в хозяйственной деятельности	2	2
Тема 1.5. Собственность. Конкуренция	Содержание учебного материала Понятие собственности. Собственность как основа социально-экономических отношений. Собственность как экономическая категория в современном понимании. Формы собственности: государственная, муниципальная, частная. Конкуренция. Совершенная конкуренция. Условия совершенной конкуренции. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольная политика государства	2	2
Тема 1.6. Экономическая свобода. Значение специализации и обмена	Содержание учебного материала Понятие экономической свободы. Специализация и ее значение для формирования рынка. Понятие обмена. Организованный и хаотичный обмен. Принудительный и добровольный обмен. Товарный обмен. Ступени или формы обмена	2	2
	Самостоятельная работа: реферат, доклад, конспект	8	2
Раздел 2. Рыночная экономика		14	
Тема 2.1. Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Рыночные структуры	Содержание учебного материала Круговорот производства и обмена продукции в экономической системе. Закон спроса. Факторы, влияющие на спрос. Агрегированная функция спроса. Закон предложения. Концепция равновесия рынка. Устойчивость равновесия. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Перекрестная эластичность спроса. Эластичность предложения. Рыночные структуры	2	2
	Практическое занятие №1 Построение кривых спроса и предложения, и определение равновесной цены и равновесного количества товара. Определение коэффициентов эластичности спроса и предложения	2	2
Тема 2.2. Экономика фирмы: цели, организационные формы	Содержание учебного материала Предприятие (фирма). Основные признаки предприятия. Предпринимательская деятельность. Виды предпринимательской деятельности. Цели предпринимательской деятельности. Структура целей организации, ее миссия. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы предприятий	1	2

Тема 2.3. Производство, производительность труда. Факторы, влияющие на производительность труда	Содержание учебного материала Общая производственная структура предприятия. Инфраструктура предприятия. Типы производственной структуры хозяйствующих субъектов. Производственный и технологический процесс. Производственный цикл. Основные формы организации производства Основной капитал. Классификация элементов основного капитала.оборотный капитал. Роль оборотного капитала в процессе производства. оборотные средства. Производственная функция. Материально – технические и экономические факторы Нормирование труда. Характеристика производительности труда. Методы измерения производительности труда. Показатели уровня производительности труда	1	2
	Практическое занятие №2 Расчёт длительности производственного цикла	2	2
Тема 2.4. Издержки. Выручка.	Содержание учебного материала Издержки предприятия и себестоимость его продукции. Классификация издержек предприятия. Сметы затрат на производство. Факторы, влияющие на себестоимость. Предельные издержки производства Ценообразование Доход предприятия	1	2
Тема 2.5. Ценные бумаги: акции, облигации. Фондовый рынок	Содержание учебного материала Ценные бумаги и их виды. Акции. Номинальная стоимость курса акций. Облигации. Рынок ценных бумаг. Первичный и вторичный рынок. Организованный и неорганизованный рынок Фондовая биржа и ее функции. Аккумуляция капитала. Межотраслевые переливы капитала. Переход управления к эффективному собственнику. Биржевые спекуляции. Биржи в России	1	2
	Самостоятельная работа: реферат, доклад, конспект	4	2
8 СЕМЕСТР (лекции 20 ч. + пр. занятия 16 ч. + сам. работа 26 ч. + курсовое проектирование 20 ч.) всего 82			
Раздел 3. Труд и заработная плата		8	
Тема 3.1. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда	Содержание учебного материала Проблемы спроса на экономические ресурсы. Фактор труд и его цена. Рынок труда и его субъекты. Цена труда. Понятие заработной платы. Номинальная и реальная заработная плата. Организация оплаты труда. Форма оплаты труда. Поощрительные системы оплаты труда	1	1
Тема 3.2. Безработица. Политика государства в области занятости. Профсоюзы.	Содержание учебного материала Безработица. Фрикционная безработица. Структурная безработица. Циклическая безработица. Управление занятостью. Политика государства в области занятости населения Правовая основа деятельности профсоюзов. Основные права профсоюзов. Гарантии прав профсоюзов. Защита прав профсоюзов. Обязанности профсоюзов. Модели функционирования рынка труда с участием профсоюзов	1	2

	Самостоятельная работа: реферат, доклад, конспект	6	2
Раздел 4. Семейный бюджет		14	
Тема 4.1. Источники доходов семьи, основные виды расходов семьи. Сбережения населения. Страхование	Содержание учебного материала Семейный бюджет. Источники доходов семьи. Основные статьи расходов. Личный располагаемый доход. Реальная и номинальная заработная плата и основные виды расходов семьи. Сбережения населения. Страхование семьи. Знать источники доходов и основные статьи расходов семьи; сущность и задачи страхования реальные и номинальные доходы. Сбережения населения. Страхование.	1	2
	Практическое занятие №3 Расчёт семейного бюджета	6	2
Тема 4.2. Рациональный потребитель.	Содержание учебного материала Суверенитет потребителя. Рациональность потребителя и свобода выбора Теория предельной полезности. Потребительское равновесие. Эффект замещения. Эффект дохода. Излишек потребителя. Бюджетная линия потребителя.	2	2
	Самостоятельная работа: реферат, доклад, конспект	5	2
Раздел 5. Деньги и банки		11	
Тема 5.1. Понятие денег и их роль в экономике	Содержание учебного материала Деньги: сущность и функции. Деньги как средство обращения. Деньги как мера стоимости. Деньги как средство накопления. Деньги как средство платежа. Проблема ликвидности Закон денежного обращения. Уравнение обмена. Денежный запас. Роль денег в экономике	2	2
Тема 5.2. Банковская система. Финансовые институты	Содержание учебного материала Понятие банковской системы. Двухуровневая банковская система РФ. Правовое положение Центрального банка РФ. Основные функции и задачи ЦБ РФ. Инструменты и методы проведения кредитно-денежной политики Понятие и функции коммерческих банков. Лицензии на осуществление операций. Вид банковских операций. Специализированные кредитно-финансовые учреждения.	2	2
Тема 5.3. Инфляция и её социальные последствия	Содержание учебного материала Инфляция. Измерение уровня инфляции. Типы инфляции. Причины возникновения инфляции. Инфляция спроса. Инфляция предложения. Социально-экономические последствия инфляции. Государственная система антиинфляционных мер	2	2
	Самостоятельная работа: реферат, доклад, конспект	5	2
Раздел 6. Государство и экономика		15	

Тема 6..1 Роль государства в экономике. Общественные блага	Содержание учебного материала Государство как рыночный субъект. Экономические функции государства. Принципы и цели государственного регулирования. Правовое регулирование экономики. Финансовое регулирование. Социальное регулирование.	2	2
Тема 6.2. Налоги. Система и функции налоговых органов	Содержание учебного материала Система налогообложения. Принципы и методы построения налоговой системы. Понятие налогов. Виды налогов. Элементы налога и способы его взимания. Система и функции налоговых органов	1	2
Тема 6.3. Государственный бюджет. Государственный долг	Содержание учебного материала Понятие государственного бюджета. Основные статьи доходов государственного бюджета. Структура бюджетных расходов. Дефицит и профицит государственного бюджета. Роль государства в кругообороте доходов и расходов. Государственный долг и его структура	1	2
Тема 6.4. Понятие ВВП. Экономический рост. Экономические циклы	Содержание учебного материала Понятие валового внутреннего продукта. Цели национального производства и состав ВВП. Неравенство доходов и его измерение. Номинальный и реальный ВВП. Экономический цикл. Основные факторы экономического роста. Методы расчета ВВП. Метод потока расходов. Метод потока доходов. Метод добавленной стоимости.	1	2
	Практическое занятие №4 Расчет ВВП. Расчет макроэкономических показателей	4	2
Тема 6.5. Основы денежной политики государства	Содержание учебного материала Понятие кредитно-денежной политики. Цели и задачи кредитно-денежной политики. Инструменты кредитно-денежной политики.	1	2
	Самостоятельная работа: реферат, доклад, конспект	5	2
Раздел 7 Международная экономика		14	
Тема 7.1. Международная торговля. Государственная политика в области международной торговли	Содержание учебного материала Международная торговля и мировой рынок. Международное разделение труда. Элементы теории сравнительных преимуществ. Международная торговая политика. Протекционизм в международной торговой политике. Причины ограничений в международной торговле. Таможенная пошлина. Государственная политика в области международной торговли	1	2

Тема 7.2. Валюта. Обменные курсы валют. Глобальные экономические проблемы	Содержание учебного материала Понятие валюты. Валютный курс и его характеристики. Факторы, определяющие валютные курсы: объем денежной массы, объем валового внутреннего продукта, паритет покупательной способности, колебания циклического характера, различия в процентных ставках и переливы капитала, ожидания относительно будущей динамики валютного курса. Глобальные экономические проблемы	1	2
Тема 7.3. Особенности современной экономики России	Содержание учебного материала Экономические реформы в России. Экономический рост. Инвестиционный климат в современной России. Россия и мировая экономика	1	2
	Самостоятельная работа: реферат, доклад, конспект	5	2
	Практическое занятие №5 «Финансовые ресурсы организации»	6	2
	Курсовой проект Механизмы экономического управления предприятием	20	2
Другая форма контроля (контрольный опрос) – 7 семестр Дифференцированный зачет- 8 семестр Защита курсового проекта – 8 семестр			

УП 03.01 Учебная практика		108	
Раздел 1. Диагностика и обслуживание сетей			
Тема 1.1. Диагностика и обслуживание сетей.	Практические работы: 1. Основные операции по монтажу и тестирование витой пары на стороне клиента. 2. Основные операции по монтажу и тестирование витой пары на стороне коммутационного шкафа. 3. Основные операции по монтажу и тестирование беспроводных сетей. 4. Измерение характеристик проводных сетей. 5. Измерение характеристик беспроводных сетей. 6. Диагностика неисправностей в пассивном оборудовании. 7. Диагностика и устранение неисправностей в ОС на компьютерах. 8. Диагностика и устранение неисправностей в ПО на компьютерах. 9. Программные средства диагностики компьютеров.	20	2
Раздел 2. Эксплуатация сетей.			
Тема 2.1. Эксплуатация сетей.	Практические работы: 10. Защита инфраструктуры коммутации. 11. Защита ЛВС от петель на канальном уровне. 12. Защита ЛВС от атак канального уровня. 13. Построение маршрутизируемой ЛВС. 14. Защита сетевой инфраструктуры. 15. Переустановка ОС. 16. Установка и настройка антивирусного ПО. 17. WindowsServer 2008. 18. Сетевые подключения ОС Linux. 19. Удаленное управление с Linux Ubuntu.	30	2
Раздел 3. Сетевое взаимодействие в малых сетях.			
Тема 3.1. Сетевое взаимодействие в малых сетях.	Практические работы: 20. Изучение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств. 21. Изучение виртуальной сетевой среды для проектирования локальных сетей. 22. Построение одноранговой сети. 23. Организация общего доступа к сетевым дискам. 24. Настройка сетевых устройств. NAT, DHCP. 25. Изучение протокола FTP. 26. Настройка точки беспроводного доступа. 27. Поиск и устранение неполадок физического подключения. 28. Поиск и устранение неполадок беспроводного соединения.	22	2

Раздел 4. Безопасность сетей.			
Тема 4.1. Безопасность сетей.	Практические работы: 29. Применение симметричных криптосистем. 30. Исследование ЭЦП на основе алгоритма RSA. 31. Вычисление хеш-функций, создание и проверка ЭЦП. 32. Настройка и применение программ для защиты компьютера. 33. Проектирование и испытание защиты от сбоя питания. 34. Использование средств восстановления ОС 35. Составление таблицы разграничения доступа организации. 36. Защита файловых объектов. 37. Организация общего доступа к ресурсам файловой системы. 38. Защита трафика туннелированием SSH. Использование IPSec. 39. Создание самоподписанных SSL сертификатов при помощи программы XCA. 40. Создание защищенного канала передачи данных при помощи программы Stunnel. 41. Создание VPN на базе PPTP. Настройка VPN. 42. Настройка VLAN на двух коммутаторах Cisco. 43. Настройка маршрутизации. 44. Мониторинг сетевого трафика. Утилиты командной строки. 45. Установка, настройка и использование программных сетевых анализаторов и сканеров безопасности. 46. Настройка и использование программных брандмауэров, систем обнаружения вторжений.	36	2
Дифференцированные зачеты - 5, 8 семестр			
ПП.03.01. Производственная практика		216	
Тема 3.1. Поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;	Виды работ: поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры; выполнения мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры; правильно оформление технической документации; наблюдение за трафиком, выполнение операции резервного копирования и восстановления данных;	72	2

Тема 3.2. Обслуживание сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя	Виды работ: восстановление работоспособности сети после сбоя организация бесперебойной работы резервного копирования и восстановления информации. Использование схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети тестирование кабелей и коммуникационных устройств; выполнение замены расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; осуществление диагностики и поиск неисправностей технических средств; выполнение действий по устранению неисправностей в части, касающихся полномочий техника;	72	2
Тема 3.3. Удаленное администрирование и восстановление работоспособности	Виды работ: участие в работе по удаленному администрированию и восстановлению работоспособности сетевой инфраструктуры;	72	2
Дифференцированные зачеты – 7 семестр			
Квалификационный экзамен по профессиональному 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 «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»

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.

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»

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.

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет № 2411

Оборудование: Стол преподавателя- 1 шт., Стул преподавателя- 1 шт., Стол -12 шт., Стулья- 16 шт.

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)

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - **Кабинет «Экономика организации»**

Оборудование: стол преподавателя-1 шт., стол ученический-17 шт., стул преподавателя-1 шт., шкаф книжный -2 шт., стулья ученические-35 шт., учебная доска-1 шт., комплект плакатов

Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»

Оборудование: Стол преподавателя- 1 шт., Стул преподавателя- 1 шт., Стол - 12 шт., Стулья- 16 шт., доска ученическая-1 шт., 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»

Оборудование: Стол преподавателя- 1 шт., Стул преподавателя- 1 шт., Стол - 12 шт., Стулья- 16 шт., доска ученическая-1 шт., 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»

Оборудование: Стол преподавателя-3 шт., стул преподавателя- 2 шт., 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. Опера (открытая лицензия)

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

7. Программа

AutoCAD

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1.	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/info-kommunikacionnye-sistemy-i-seti-osnovy-modelirovaniya-456799	[Электронный ресурс]
2.	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]
3.	Под ред. Элькина В.Д.	Математика и информатика: учебник и практикум для спо	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 402 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/matematika-i-informatika-451170	[Электронный ресурс]
4.	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]
5.	Грибов В.Д.	Экономика организации (предприятия): учебник с.	Москва: КноРус, 2019. — 407— Режим доступа: https://www.book.ru/book/931451	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	Казарин О. В., Забабурин А. С.	Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для спо	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 312 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/programmno-apparatnye-sredstva-zaschity-informacii-zaschita-programmnogo-obespecheniya-449548	[Электронный ресурс]

2.	Под ред. Кольшикина Александра Викторовича, Смирнова С.А.	Экономика организации: учебник и практикум для спо	М: Издательство Юрайт, 2020. — 498 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/ekonomika-organizacii-455300	[Электронный ресурс]
3.	Под общ. ред. Кирильчук С.П.	Экономика предприятия: учебник для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 416 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/ekonomika-predpriyatiya-429337	[Электронный ресурс]

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>-знания о назначении профессии, об основных решаемых профессиональных задачах о профессиональных важных качествах, а также потребности общества к данной профессии</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулям</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>– владение навыками выбора оптимального и безопасного способа решения профессиональной задачи</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулям</p>

<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>- умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулям</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– владение навыками работы с источниками информации, необходимой для решения профессиональных задач в области эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ОК.05. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- владение навыками грамотного и эффективного поиска, отбора, обработки и использования источников информации необходимой для эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Комплексный</p>

		квалификационный экзамен по модулю
ОК.06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- умение применять понятийно категориальный аппарат, представлять информацию в письменном и устном виде, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать и редактировать тексты профессионального назначения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю
ОК.07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненных заданий.	– умение работать в команде, устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, обеспечивать антивирусную защиту	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- умение планировать и качественно выполнять задания для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов практики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по произ-

		<p>водственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- владение различными технологиями в своей профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, - при решении ситуационных задач, - при выполнении определенных видов работ производственной практики, - зачет по разделу практики <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей</p>	<p>– умение устанавливать, настраивать эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, - при решении ситуационных задач, - при выполнении определенных видов работ производственной практики, - зачет по разделу практики <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях</p>	<p>– владение навыком выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;</p> <p>- владение навыком составлять план-график профилактических работ</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, - при решении ситуационных задач, - при выполнении определенных видов работ производ-

		<p>ственной практики, -зачет по разделу практики Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций</p>	<p>- знание основных понятий информационных систем, их жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <p>- на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации</p>	<p>- знание классификации регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры; - знание методов устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <p>- на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>

<p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта</p>	<p>- умение правильно оформлять техническую документацию; – владение навыком проводить контроль качества выполнения ремонта;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>- умение заменять расходные материалы и выполнять мелкий ремонт периферийного оборудования; - умение осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>

**Для дисциплины
«Экономика и организация деятельности предприятия»**

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>-знания о назначении профессии, об основных решаемых профессиональных задачах о профессиональных важных качествах, а также потребности общества к данной профессии</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>– владение навыками выбора оптимального и безопасного способа решения профессиональной задачи</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определен-

		<p>ных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– владение навыками работы с источниками информации, необходимой для решения профессиональных задач, личностного развития</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- владение навыками грамотного и эффективного поиска, отбора, обработки и использования источников информации (справочной литературы, ресурсов Интернет)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю.</p>

<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- умение применять понятийно категориальный аппарат, представлять информацию в письменном и устном виде, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать и редактировать тексты профессионального назначения</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>– умение работать в команде, устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, обеспечивать антивирусную защиту</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- умение планировать и качественно выполнять задания для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов практики</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производ-</p>

		<p>ственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- владение различными технологиями в своей профессиональной деятельности (в том числе и экономическими, организационными)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 1.4. Принимать участие в приеме – сдачных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности - знать основные экономические категории; - знание законов и принципов экономики 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производственной практики, -зачет по разделу практики. <p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике.</p> <p>Комплексный квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение правильно оформлять техническую документацию; – владение навыком проводить контроль качества выполнения ремонта (рассчитывать его стоимость) 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач, -при выполнении определенных видов работ производ-

		<p>ственной практики, -зачет по разделу практики. Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по производственной практике. Составление дневника, отчета по практике. Комплексный квалификационный экзамен по модулю.</p>
--	--	--