

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Института СГО
/ М.А. Харламова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

09.02.02 Компьютерные сети
Базовая

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа разработана на кафедре математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Зав. кафедрой: О.Н. Масина

Разработчики:

Попов С.Е., преподаватель института СПО

Согласовано:

Организация – партнер
Бекренев Михаил Сергеевич,
генеральный директор
ООО «АйТи-Нэт»

/  / М.С. Бекренев



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

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. Выполнять эксплуатацию сетевых конфигураций.

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

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля

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

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;
- тестировать кабели и коммуникационные устройства;
- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;

- правильно оформлять техническую документацию;
- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;
- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

знать:

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;
- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;
- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;
- методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;
- основные понятия информационных систем, 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;
- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.

1.3. Рекомендуемое количество часов

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 914, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 590 часов, в которую включены:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 405 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 185 часов;
- учебная и производственная практики – 324 часа.

1.4. Формы контроля и оценивания элементов ПМ

Элемент ПМ	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Экзамен по ПМ
1	2	3	4
МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Проверка успешности выполнения практических работ, контрольные работы	Дифференцированный зачет, 7 семестр	
МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем	Проверка успешности выполнения практических работ, контрольные работы	Курсовая работа, 7 семестр. Экзамен, 8 семестр	
УП.03.01 Учебная практика	Теоретические доклады по темам, тест. Наблюдение и оценка при выполнении работ на	Дифференцированный зачет, 6 семестр	

	учебной практике. Экспертная оценка отчета по практике.		
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Экспертная оценка отчета по практике.	Дифференцированный зачет, 7 семестр	
ПМ.3.ЭК Экзамен квалификационный			8 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – организация мероприятий, направленных на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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	Выполнять эксплуатацию сетевых конфигураций.
ПК 3.4	Участвовать в разработке схем послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ
3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Все го часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. практические, лабораторные занятия, теоретическое обучение, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1 – 3.6	МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	734	330	230	100	144	
	МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем		260	175	81		
	ПП.03.01 Производственная практика , часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	180					180
Всего:		914	590	405	181	144	180

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине

Наименование разделов профессионального	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
---	---	-------------	------------------

модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем			
1	2	4	5
МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		330	
Раздел 1. Установка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей			
Введение	Цели и задачи, структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю. Требования к уровню предварительных знаний и умений. Краткая характеристика основных разделов модуля. Порядок и форма проведения занятий, использование основной и дополнительной литературы. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении модуля.	2	1, 2, 3
Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	Содержание	52	
	1 Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети; активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.	4	2, 3
	2 Логические (информационные) аспекты эксплуатации. Несанкционированное ПО (в том числе сетевое); паразитная нагрузка.	4	2, 3
	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; увеличение протяженности связей между объектами сети.	4	1, 2, 3
	4 Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств; руководство по эксплуатации; Физическая карта всей сети; логическая схема компьютерной сети	4	2, 3
	Практические занятия		
	1 Поддержка пользователей сети. Создание пользователей в domain, редактирование пользователей в domain, создание пароля пользователем в domain, создание групп и распределение	4	2, 3

		пользователей по группам в domain.		
	2	Настройка прав доступа.	4	2, 3
	3	Оформление технической документации, правила оформления документов.	4	2, 3
	4	Настройка аппаратного и программного обеспечения сети. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.	4	2, 3
	Самостоятельная работа			
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы в соответствии с контрольными вопросами. Подготовка сообщений и презентаций по темам: «Физическая инфраструктура», «Логическая инфраструктура», «Сетевые подключения, протоколы, адресация, система имен», «Автоматическое назначение частных IP-адресов», «Разбиение на подсети»		20	2, 3
Раздел 2. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях				
Тема 2.1 Профилактические работы	Содержание		52	
	1	Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры Комплекс организационно-технических мероприятий; выявление и своевременная замена элементов инфраструктуры.	4	2, 3
	2	Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы Проверка физических компонентов; проверка документации и требований; проверка списка совместимого оборудования.	4	2, 3
	3	Проведение регулярного резервирования Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения.	4	2, 3
	Практические занятия			
	1	Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью	4	2, 3

		программных средств.		
	2	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы, коммутационное оборудование)	4	2, 3
	3	Управление общими свойствами IP-маршрутизации	4	2, 3
	4	Авторизация подключений удаленного доступа.	4	2, 3
	5	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы, коммутационное оборудование)	4	2, 3
	Самостоятельная работа			
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы в соответствии с контрольными вопросами. Самостоятельное изучение дополнительных разделов: технические регламенты, виды документов для технических осмотров, методы и принципы проверки различного оборудования, методы резервирования, программы для резервирования информации,; удаленный доступ по телефонной линии;		20	1, 2, 3
	Контрольная работа		2	
Раздел 3. Эксплуатация сетевых конфигураций				
Тема 3.1 Управление сетями	Содержание		50	
	1	Архитектура системы управления. Структура системы управления. Архитектура в концепции TMN; централизованное управление; децентрализованное управление.	4	2, 3
	2	Уровни управления Многоуровневая архитектура управления TMN: бизнесом; услугами; сетью; элементами сети; уровень элементов сети.	4	2, 3
	3	Области управления. Области управления ошибками; конфигурацией; доступом; производительностью; безопасностью.	4	2, 3
	4	Протоколы управления. SNMP; CMIP; TMN; LNMP; ANMP.	4	2, 3

	5	Управление отказами. Выявление, определение и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети.	4	2, 3
	6	Учет работы сети. Управление конфигурацией. Регистрация, управление используемыми ресурсами и устройствами; конфигурирование компонентов сети, сетевые адреса и идентификаторы, управление параметрами сетевых операционных систем.	4	2, 3
	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.	6	2, 3
	Практические занятия			
	1	Анализ сетевого трафика средствами Сетевого монитора. Основные сведения о сетевом мониторе. Запись данных средствами Сетевого монитора	4	2, 3
	2	Устранение неполадок с помощью Ping и PathPing. Диагностика сети и Netdiag	4	2, 3
	3	Удаленное администрирование	4	2, 3
	4	Восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.	4	2, 3
	5	Авторизация подключений удаленного доступа	4	2, 3
Тема 3.2 Средства мониторинга и анализа локальных сетей	Содержание		62	
	1	Анализаторы протоколов Программные или аппаратно-программные системы, функции мониторинга, анализ трафика в сетях.	4	2, 3
	2	Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры.	4	2, 3
	3	Экспертные системы Выявление причин аномальной работы сетей; возможные способы приведения сети в работоспособное состояние.	4	2, 3

	4	Встроенные системы диагностики и управления. Сетевые мониторы 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.	6	2, 3
	Практические занятия			
	1	Вкладка. Сеть утилиты. Диспетчер задач. Использование консоли. Производительность.	4	2, 3
	2	Мониторинг сетевого трафика с помощью утилиты Netstat	4	2, 3
	3	Тестирование кабелей. Тестирование коммутационного оборудования	4	2, 3
	4	Основные сведения о политиках удаленного доступа	4	2, 3
	5	Устранение неполадок при подключениях удаленного доступа	4	2, 3
	6	Реализация процедур безопасного администрирования сети	4	2, 3
	Самостоятельная работа			
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке сообщений и презентаций: Основные сведения о политиках удаленного доступа. Устранение неполадок при подключениях удаленного доступа. Реализация процедур безопасного администрирования сети.		20	2, 3
Раздел 4. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети				
	Содержание		24	
Тема 4.1 Хранение информации	1	Резервное копирование данных	4	2, 3
	2	Хранилищ данных Принципы работы хранилищ данных. Принципы построения. Основные компоненты хранилища данных	4	2, 3
	3	Технологии управления информацией. OLAP-технология	4	2, 3
	Практические занятия			
	1	Операции по резервному копированию данных; операции по восстановлению данных.	4	2, 3

	2	Организации по бесперебойной работе системы по резервному копированию	4	2, 3
	3	Восстановление информации	4	2, 3
Тема 4.2 Схема после аварийного восстановления	Содержание		40	
	1	Принципы планирования восстановления работоспособности сети при аварийной ситуации. Допущения при разработке схемы послеаварийного восстановления. Основные требования к политике организации схемы послеаварийного восстановления.	4	2, 3
	2	Организация работ по восстановлению функционирования системы План восстановления системы Порядок уведомления о чрезвычайных событиях. Активация. Возврат к нормальному функционированию системы.	4	2, 3
	Практические занятия			
	1	Восстановление работоспособности сети после сбоя. Разработка плана восстановления.	4	2, 3
	2	Использование схему после аварийного восстановления сети.	4	2, 3
	3	Возврат к нормальному функционированию системы	2	2, 3
	Самостоятельная работа			
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Повторение пройденного материала, Изучение утилиты Acronis, изучение безопасной зоны Acronis, Создание контрольной точки восстановления с помощью Acronis; Создание базы данных на примере учебной группы; Разработка плана восстановления работоспособности сети на примере одной взятой организации		20	2, 3
	Контрольная работа		2	
Раздел 5. Замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определение устаревшего оборудования и программных средств сетевой инфраструктуры				

Тема 5.1. Диагностика неисправностей технических средств и сетевой структуры		Содержание	48	
	1	Принципы локализации неисправностей. Контрольно-измерительная аппаратура. Сервисные платы и комплексы. Программные средства диагностики.	4	2, 3
	2	Номенклатура и особенности работы тестпрограмм. Диагностика неисправностей средств сетевых коммуникаций.	4	2, 3
	3	Контроль функционирования аппаратно-программных комплексов. Действия при не работающей сети, при медленной сети. Действия при не стабильно работающей сети.	4	2, 3
	Практические занятия			
	1	Работа контрольно-измерительной аппаратуры. Замена расходных материалов	4	2, 3
	2	Мелкий ремонт периферийного оборудования. Программная диагностика неисправностей. Аппаратная диагностика неисправностей.	4	2, 3
	3	Поиск неисправностей технических средств. Выполнение действий по устранению неисправностей. Установка программного обеспечения	4	2, 3
	4	Поиск неисправностей по принципу локализации неисправностей конкретного оборудования; Изучить и понять принцип работы новых контрольно-измерительных аппаратов.	2	2, 3
	Самостоятельная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 5: 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 и подготовка к их защите.		20	1, 2, 3
Всего по МДК.03.01			330	
МДК 03.02. Безопасность функционирования информационных систем			260	

Раздел 6. Защита деятельности информационных систем				
Тема 6.1 Основы информационной безопасности	Содержание		48	
	1	Понятие национальной безопасности. Интересы и угрозы в области национальной безопасности. Влияние процессов информатизации общества на составляющие национальной безопасности и их содержание.	2	2, 3
	2	Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации. Основные понятия, общеметодологические принципы обеспечения информационной безопасности. Национальные интересы в информационной сфере. Источники и содержание угроз в информационной сфере.	4	2, 3
	3	Государственная информационная политика. Основные положения государственной информационной политики Российской Федерации. Первоочередные мероприятия по реализации государственной политики обеспечения информационной безопасности.	4	1, 2, 3
	4	Информация - наиболее ценный ресурс современного общества. Понятие «информационный ресурс». Классы информационных ресурсов.	2	2, 3
	5	Проблемы информационной войны. Информационное оружие и его классификация. Информационная война.	2	2, 3
	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.	4	2, 3
	7	Информационные системы. Общие положения. Информация как продукт. Информационные услуги. Источники конфиденциальной информации в информационных системах.	4	2, 3
	8	Методы и модели оценки уязвимости информации. Эмпирический подход к оценке уязвимости информации. Система с полным перекрытием. Практическая реализация модели «угроза - защита»	2	2, 3
	Практические занятия			
	1.	Установка программы Ethereum и подготовка к захвату.	4	

	2.	Пользовательский интерфейс программы Ethereal. Фильтр отображения пакетов. Поиск кадров.	4	2, 3
	3.	Выделение ключевых кадров. Сохранение данных захвата. Печать информации. Просмотр кадра в отдельном окне.	4	2, 3
	4.	Анализ протоколов Ethernet и ARP.	4	2, 3
	5.	Анализ протоколов IP и ICMP.	4	2, 3
	6.	Анализ протокола TCP	4	2, 3
Тема 6.2. Проблемы информационной безопасности	Содержание		56	
	1	Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности. Анализ угроз информационной безопасности.	4	2, 3
	2	Проблемы информационной безопасности сетей. Введение в сетевой информационный обмен. Анализ угроз сетевой безопасности. Обеспечение информационной безопасности сетей.	4	2, 3
	3	Политика безопасности. Основные понятия политики безопасности. Структура политики безопасности организации.	2	2, 3
	4	Стандарты информационной безопасности. Роль стандартов информационной безопасности. Международные стандарты информационной безопасности. Отечественные стандарты безопасности информационных технологий	2	2, 3
	Практические занятия			
	1	Система анализа рисков проверки политики информационной безопасности предприятия.	4	2, 3
	2	Этапы сетевой атаки. Исследование сетевой топологии.	6	2, 3
	3	Обнаружение доступных сетевых служб. Выявление уязвимых мест атакуемой системы. Реализации атак. Выявление атаки на протокол SMB.	4	2, 3
	Самостоятельная работа			
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной		30	2, 3

	<p>технической литературы по контрольным вопросам.</p> <p>Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка индивидуального задания по теме «Стандарты информационной безопасности»</p>			
Тема 6.3. Технологии защиты данных	Содержание		22	
	1	<p>Принципы криптографической защиты информации.</p> <p>Основные понятия криптографической защиты информации. Симметричные криптосистемы шифрования. Асимметричные криптосистемы шифрования. Комбинированная криптосистема шифрования. Электронная цифровая подпись и функция хэширования.</p>	4	2, 3
	2	<p>Криптографические алгоритмы.</p> <p>Классификация криптографических алгоритмов. Симметричные алгоритмы шифрования. Асимметричные криптоалгоритмы.</p>	2	2, 3
	3	<p>Технологии аутентификации.</p> <p>Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей. Методы аутентификации, использующие пароли и PIN-коды. Строгая аутентификация. Биометрическая аутентификация пользователя.</p>	4	2, 3
	Практические занятия			
	1	Изучение стандарта криптографической защиты AES (Advanced Encryption Standart).	6	2, 3
	2	Изучение отечественных стандартов хэш-функции и цифровой подписи	6	2, 3
Тема 6.4. Технологии защиты межсетевого обмена данными	Содержание		66	
	1	<p>Обеспечение безопасности операционных систем.</p> <p>Проблемы обеспечения безопасности ОС. Архитектура подсистемы защиты ОС.</p>	2	2, 3
	2	<p>Технологии межсетевых экранов.</p> <p>Функции межсетевых экранов. Особенности функционирования межсетевых экранов на различных уровнях модели OSI. Схемы сетевой защиты на базе МЭ.</p>	4	2, 3

	3	Основы технологии виртуальных защищенных сетей VPN. Концепция построения виртуальных защищенных сетей VPN. VPN-решения для построения защищенных сетей. Достоинства применения технологий VPN.	2	2, 3
	4	Защита на канальном и сеансовом уровнях. Протоколы формирования защищенных каналов на канальном уровне. Протоколы формирования защищенных каналов на сеансовом уровне. Защита беспроводных сетей.	4	2, 3
	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.	2	2, 3
	Практические занятия			
	1	Компоненты межсетевого экрана. Политика межсетевого экранирования. Архитектура МЭ. Пример реализации политики МЭ.	4	2, 3
	2.	Применение МЭ на основе двудомного узла. Применение МЭ на основе фильтрующего маршрутизатора. Применение МЭ на основе экранирующего узла	4	2, 3
	3.	Применение технологии трансляции сетевых адресов. Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN. Уровни защищенных каналов. Защита данных на канальном уровне.	4	2, 3
	4.	Организация VPN средствами протокола PPTP. Защита данных на сетевом уровне	4	2, 3
	5.	Организация VPN средствами СЗИ VipNet. Использование протокола IPSec для защиты сетей. Организация VPN средствами СЗИ StrongNet	4	2, 3
	6.	Организация VPN средствами протокола SSL в Windows Server	4	2, 3
	Самостоятельная работа			
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		28	2, 3

	Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Защита авторских прав. Подготовка индивидуального задания по теме «Проблемы обеспечения безопасности ОС. Архитектура подсистемы защиты ОС». Подготовка презентации по криптографии.		
Тема 6.5. Технологии обнаружения вторжений	Содержание	44	
	1 Анализ защищенности и обнаружение атак. Концепция адаптивного управления безопасностью. Технология анализа защищенности. Технологии обнаружения атак.	2	2, 3
	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.	3	2, 3
	Практические занятия		
	1. Сигнатурный анализ и обнаружение аномалий	6	2, 3
	2. Обнаружение в реальном времени и отложенный анализ. Локальные и сетевые системы обнаружения атак	4	2, 3
	3. Распределенные системы обнаружения атак. Система обнаружения атак Snort.	6	2, 3
	Самостоятельная работа		2, 3
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Службы каталогов. Подготовка индивидуального задания по теме «Аудит информационной безопасности компьютерных систем».	23	2, 3
Консультации		4	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) .		20	2,3
Всего по МДК.03.02		260	

<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устранение паразитирующей нагрузки в сети. 2. Построение физической карты локальной сети. 3. Регламенты технических осмотров. 4. Мониторинг и анализ сети с помощью программных и аппаратных средств 5. Управление областями сети: ошибками, конфигурацией, доступом, производительностью, безопасностью. 6. Отслеживание работы сети. 7. Работа с сервером. Контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование. 8. Удаленное администрирование рабочих станций с сервера 9. Анализ трафика сети. 10. Работа со встроенными сканерами диагностики и управления. 11. Восстановление сети после сбоя. 12. Использование в работе контрольно-измерительной аппаратуры, сервисных плат, комплексов. 13. Разработка алгоритма и интерфейса программы анализа информационных рисков и её тестирование. 14. Разработка политик безопасности и внедрение их в операционные системы. 15. Проверка mail и web трафика на наличие вредоносного ПО с помощью антивирусных средств. 16. Архивация и восстановление ключей в Windows Server (PKI). 	144	1, 2, 3
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование активного оборудования сети. 2. Использование пассивного оборудования сети. 3. Заполнение технической документации. 4. Работа по созданию, редактированию, удалению пользователей в DOMAIN. 5. Профилактические работы в объектах сетевой инфраструктуры. 6. Структура системы управления, архитектура системы управления. 7. Работа с протоколами SNMP; CMIP; TMN; LNMP; ANMP. 8. Работа с сервером, чтение логов, работа над ошибками 	180	1, 2, 3

9.	Удаленное администрирование сервера с рабочих станций, программы для удаленного доступа.		
10.	Работа с кабельными сканерами и тестерами.		
11.	Работа с базами данных, создание таблиц, внесение данных в таблицы, редактирование данных таблиц.		
12.	Создание плана восстановления сети.		
13.	Разработка функциональных схем элементов автоматизированной системы защиты информации.		
14.	Анализ входящего и исходящего трафика. Контроль утечки конфиденциальной информации.		
15.	Настройка IPSec и VPN. Настройка межсетевых экранов.		
16.	Настройка защиты беспроводных сетей с помощью систем шифрования.		
17.	Установка и настройка системы обнаружения атак Snort.		
Экзамен квалификационный			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Лаборатории эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры:

Оборудование:

Комплект учебной мебели (16 посадочных мест)

Персональный компьютер обучающегося (10 шт.)

Интерактивная доска SMART Board SBM680 (диагональ 77")

Мультимедийный проектор SMART V30

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3200-28/ME

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit

(10 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

Торговый посредник: ООО "Компакт" Номер заказа торгового посредника: MM216912

Дата заказа: 2017-06-16

Код лицензии: 68589678 Родительская программа: OPEN 98645580ZZE1906)

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

(Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License

№ лицензии: 1096-181214-111355-563-621

Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02

Поставщик (реселлер): BENE.F.IT Бенефит, ООО)

АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями

(Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50

Ключ аппаратной защиты HASP HL Net 50 v2 ID 1579998279)

Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской)

Свободное программное обеспечение:

Libre Office 5.4

Oracle VM VirtualBox

Microsoft Visual Studio Community 2017

Python 3.4

Maxima 5.3.7

Scilab 4.1.2

Cisco Packet Tracer

Pascal ABC.NET

Лаборатории программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры:

Оборудование:

Комплект учебной мебели (16 посадочных мест)

Персональный компьютер обучающегося (10 шт.)

Интерактивная доска SMART Board SBM680 (диагональ 77")

Мультимедийный проектор SMART V30

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3200-28/ME

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit

(10 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

Торговый посредник: ООО "Компакт" Номер заказа торгового посредника: MM216912

Дата заказа: 2017-06-16

Код лицензии: 68589678 Родительская программа: OPEN 98645580ZZE1906)

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

(Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License

№ лицензии: 1096-181214-111355-563-621

Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02

Поставщик (реселлер): BENE.F.IT Бенефит, ООО)

АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями (Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50

Ключ аппаратной защиты HASP HL Net 50 v2 ID 1579998279)

Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской)

Свободное программное обеспечение:

Libre Office 5.4

Oracle VM VirtualBox

Microsoft Visual Studio Community 2017

Python 3.4

Maxima 5.3.7

Scilab 4.1.2

Cisco Packet Tracer

Pascal ABC.NET

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. - Москва : КУРС ; ИНФРА-М, 2020. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071722> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Ковалев, Д.В. Информационная безопасность : учебное пособие : [16+] / Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 74 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2364-1. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-473-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189328> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Прокушев, Я.Е. Информационная безопасность : практикум / Я.Е. Прокушев. – Санкт-Петербург : ИЦ "Интермедия", 2018. – 288 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482805> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 282-283. – ISBN 978-5-4383-0168-4. – Текст : электронный.
3. Моргунов, А.В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие : [16+] / А.В. Моргунов ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 83 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576726> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 64. – ISBN 978-5-7782-3918-0. – Текст : электронный.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
2. Образовательный портал. Режим доступа: Intuit.ru.
3. Книги по информационным технологиям. Режим доступа: <http://www.books.everonit.ru>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучению профессионального модуля «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» предшествует освоение следующих учебных дисциплин общепрофессионального цикла: «Информационные технологии», «Технические средства информатизации», «Основы теории информации», «Технологии физического уровня передачи данных», «Архитектура аппаратных средств», «Операционные системы», «Основы программирования и баз данных», «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование», «Работа в офисных пакетах», «Цифровые системы передачи данных».

Проведение практических занятий осуществляется в специально оборудованной компьютерной аудитории, освоение всех дисциплин полностью обеспечивается учебной литературой. Успешность теоретического обучения и выполнения практических занятий контролируется посредством текущего и промежуточного контроля, включающего, в том числе, тестирование, защиту практических работ, подготовку тематических сообщений и презентаций, написание и защиту реферата.

Учебная практика по модулю проходит после изучения теоретической части МДК в компьютерных лабораториях ЕГУ им.И.А. Бунина.

Организация учебной и производственной практики (по профилю специальности):

1) учебная практика

Цели учебной практики являются закрепление теоретических знаний полученных при изучении профессиональных модулей. Для освоения учащимися видов профессиональной деятельности, формирования общих и профессиональных компетенций, а также для приобретения необходимых умений и опыта практической работы по специальности проводятся учебные практики. Практика имеет целью комплексное освоение учащимися всех видов профессиональной деятельности по специальности/профессии.

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности, а также на освоение рабочей профессии.

Задачами учебной практики являются: – привитие студентам первичных профессиональных умений по избранной специальности; – подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин; – развитие профессионального мышления; – приобретение практических умений и навыков по видам деятельности, – подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности; – изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ.

Учебная практика проводится на базе учебного заведения. Для проведения учебной практики необходима компьютерная лаборатория.

2) производственная практика

Целью производственной практики являются закрепление теоретических знаний полученных при изучении профессиональных модулей.

Производственная практика проходит в организациях города. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ является успешное освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

В процессе обучения используются различные виды активных и информационно-коммуникационных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего специального или высшего инженерного или высшего педагогического образования, соответствующего профилю.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее педагогическое образование, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» и специальности «Компьютерные сети».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПМ

Освоенные профессиональные компетенции)	Результаты обучения	Оценочные средства
ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> • настраивание сети с высокой скоростью и точно-стью; • составление рекоменда-ций по повышению работо-способности сети; • умение выбирать техно-логическое оборудования для настройки сети; • умение рассчитывать время настройки сети; • умение грамотно оформ-лять технологическую доку-ментацию; • обеспечение информаци-онной безопасности сетей. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях; - при выполнении ситуационных задач; - при выполнении определенных видов работ производственной практики; - контрольные работы по темам МДК; - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.
ПК 3.2. Проводить профи-лактические работы на объ-ектах сетевой инфраструк-туры и рабочих станциях.	<ul style="list-style-type: none"> • умение анализировать свойства сети исходя из её служебного назначения; • составление рекоменда-ции по повышению техно-логичности сети; • выполнение мониторинга и умение анализировать ра-боту локальной сети с помо-щью программных средств; • оформление технологиче-ской документации; • выявление уязвимых мест атакуемой системы; • обеспечение защиты дан- 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях; - при выполнении ситуационных задач; - при выполнении определенных видов работ производственной практики; - контрольные работы по темам МДК;

	<p>ных</p> <ul style="list-style-type: none"> • точность и скорость настройки сети; • качество анализа свойств сети, исходя из ее служебного назначения; • точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>- при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.</p>
ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.	<ul style="list-style-type: none"> • умение анализировать рациональность выбора сетевых конфигураций; • умение выбирать способы настройки; • выявление, определение и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети; • восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры, • точность и скорость настройки сети; • качество анализа и рациональность выбора сетевых конфигураций; • выбор способов настройки и технологически грамотное назначение технологической базы 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях; - при выполнении ситуационных задач; - при выполнении определенных видов работ производственной практики; - контрольные работы по темам МДК; - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.
ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.	<ul style="list-style-type: none"> • умение выбирать и использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; • умение организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию; • восстановление работоспособности сети; • после сбоя выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях; - при выполнении ситуационных задач; - при выполнении определенных видов работ производственной практики; - контрольные работы по темам МДК; - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.
ПК 3.5. Организовывать ин-	<ul style="list-style-type: none"> • умение выбирать и ис- 	<p>Экспертная оценка</p>

<p>вентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>	<p>пользовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оформление технической документации; • выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов 	<p>результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях; - при выполнении ситуационных задач; - при выполнении определенных видов работ производственной практики; - контрольные работы по темам МДК; - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.
<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • умение работать с контрольно-измерительной аппаратурой; • умение осуществлять замену расходных материалов; • умение производить аппаратную и программную диагностику неисправностей; • устранение неисправностей; • выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях; - при выполнении ситуационных задач; - при выполнении определенных видов работ производственной практики; - контрольные работы по темам МДК; - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам.

Освоенные общие компетенции)	Результаты обучения	Оценочные средства
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • участие в работе научно-студенческих обществ, • выступления на научно-практических конференциях, • участие во внеурочной деятельности связанной с будущей 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p>

	профессией/специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.) <ul style="list-style-type: none"> • высокие показатели производственной деятельности 	-на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) - при выполнении работ на различных этапах производственной практики. Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> • выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества 	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> • анализ профессиональных ситуаций; • решение стандартных и нестандартных профессиональных задач 	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> • эффективный поиск необходимой информации; • использование различных источников, включая электронные при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики. 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> • использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ. 	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие: <ul style="list-style-type: none"> с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов), с преподавателями, мастерами в ходе обучения, с потребителями и коллегами в ходе производственной практики 	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов),	

	ответственность за результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики ; определение этапов и содержания работы по реализации самообразования
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики