



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Института СПО
М.А. Харламова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

09.02.02 Компьютерные сети

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 803

Место дисциплины в структуре ППСЗ СПО МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Учебная дисциплина МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры входит в состав профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

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

Зав. кафедрой: О.Н. Масина

Разработчик(и) рабочей программы:

Преподаватель Института СПО Лаухин В.В.

Рецензент

доцент, к. ф.-м. н., Корниенко Д.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

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. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Шифр дисциплины по учебному плану: МДК.03.01.

Дисциплина является частью профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры учебного плана по специальности СПО 09.02.02 – Компьютерные сети. Направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций: ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения МДК.03.01 должен:

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.

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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

а) общих (ОК):

- 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.

б) профессиональных (ПК):

- 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 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 330 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 230 часов;

самостоятельной работы обучающегося 100 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	330
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	230
в том числе:	
лекционные занятия	110
лабораторные занятия	-
практические занятия	120
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	100
в том числе:	
реферат	13
домашняя работа	13
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
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 пользователей по группам в domain.	4	2, 3
	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 программных средств.	4	2, 3

	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
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 Основные сведения о политиках удаленного доступа. Устранение неполадок при подключениях удаленного доступа. Реализация процедур безопасного администрирования сети.		20	
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	4	2, 3
	Самостоятельная работа 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
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.	4	2, 3

	Самостоятельная работа 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		330	

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия 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): BENEФ.ИТ 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

3.2. Информационное обеспечение обучения.

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.

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.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.
2. Образовательный портал. Режим доступа: Intuit.ru.
3. ЭБС IPRBooks/ - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none">- 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: <ul style="list-style-type: none">- 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;	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.	Вопросы для дифференцированного зачета Темы рефератов

<ul style="list-style-type: none"> - наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных; - устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
---	--	--

<p>программных средств и баз данных;</p> <p>- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p>		
--	--	--